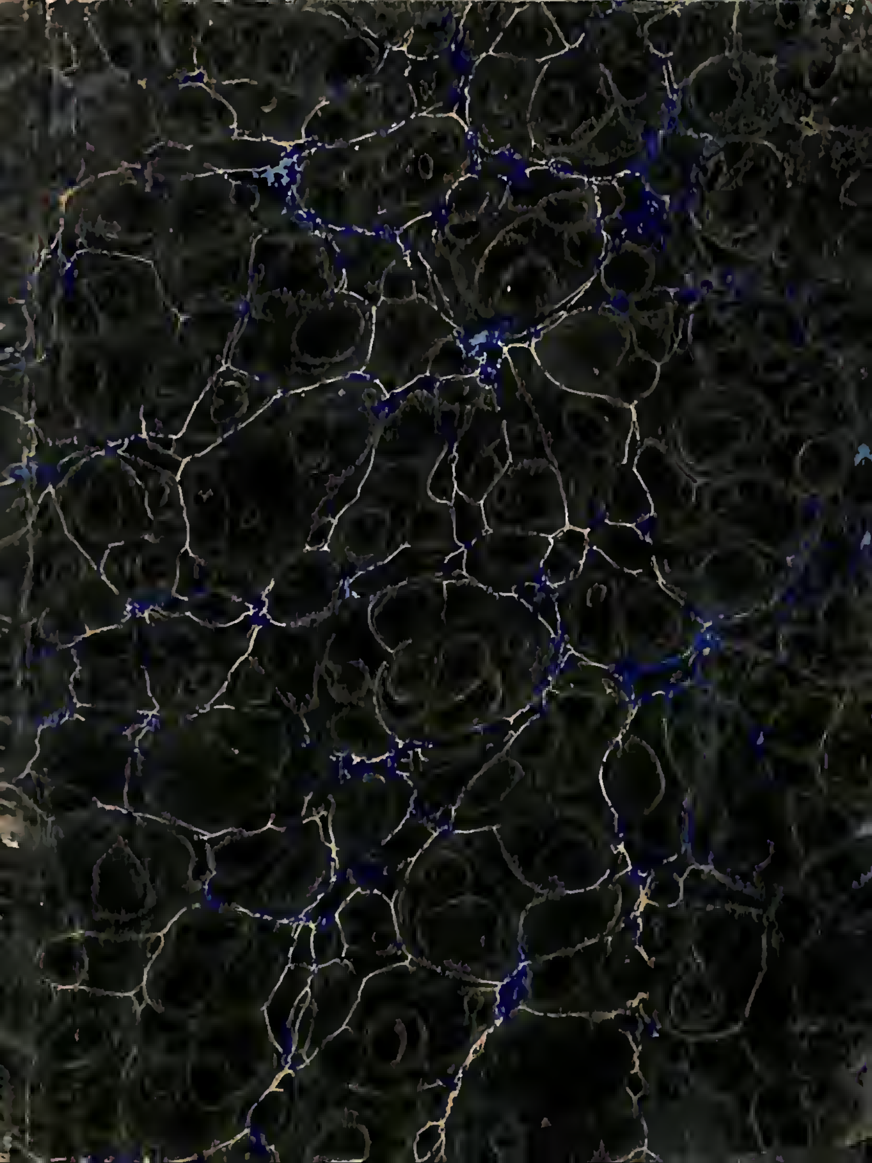





INSTITUTO DE GEOLOGIA

CIENCIAS NATURALES.



LA BOTANICA EN DEFINICIONES.

PROLEGÓMENOS

PARA SERVIR DE INTRODUCCION

Y FACILITAR EL ESTUDIO DE AQUELLA CIENCIA

POR

FRANCISCO PATIÑO

Profesor de Farmacia de la Facultad de México,
Miembro Honorario de la Sociedad de Geografía y Estadística
y titular de las Asociaciones Médicas
Pedro Escobedo, Larrey, Filoiátrica, Farmacéutica
Mexicana y Médico-Farmacéutica
de Puebla.

MEXICO
Imprenta del Comercio, de Dublan y Compañía
Calle de Cordobanes núm. 8

1880


BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE
MEXICO

A la juventud estudiosa de México.

El Autor.

INTRODUCCION.

Todas las ciencias tienen su tecnicismo especial; todas hablan un lenguaje diferente, pero ninguna como la Botánica, que es, por decirlo así, eminentemente descriptiva, tiene mayor número de voces que condensen ó signifiquen determinada idea, y que sirven para aplicar los principios que encierran los progresos de la misma ciencia.

Para llegar á determinar á qué familia pertenece una planta, y en consecuencia, deducir sus propiedades, el botánico examina la raíz, el tallo, las hojas, la flor, etc., y las formas de estos órganos van llevándolo insensiblemente al fin que se ha propuesto.

Conocer, pues, las partes componentes del vegetal, es el eje, por decirlo así, sobre que gira la ciencia, y

para llegar á este conocimiento, nada más á propósito que las definiciones, que vienen á ser una especie de fórmulas que graban en la memoria las ideas de una manera clara y distinta.

Desde que el que escribe estas líneas era estudiante, reconoció la necesidad imperiosísima de condensar la Botánica en definiciones que la abrevien y dejen expedito su camino. La ciencia de los vegetales las requiere más que ninguna otra, y á este paso, regístrense los mejores autores, y se verá que la explicacion de cada una de las partes de la planta, se encuentra confundida con multitud de consideraciones todas útiles y necesarias, es cierto, pero que no sirven á iluminar la inteligencia en un momento dado, á buscar la idea aislada que se necesita y que parece perdida en el caos del olvido.

Esta es la necesidad que procuro llenar al escribir este libro, que facilitará á la juventud uno de los más importantes estudios de las ciencias naturales.

Teniendo á la mano este pequeño diccionario, grande es la facilidad para la observacion de las familias botánicas; hoy precisamente que la ciencia adelanta cada dia más, que el reino vegetal ensancha á maravilla sus dilatados horizontes, hoy que la medicina y la industria buscan en la vegetacion sus principales auxiliares, hoy que se observa hasta en sus últimos detalles la flora de ambos hemisferios y se penetra á las selvas vírgenes, buscando nuevos individuos, nuevas especies con que aumentar el mundo vegetal.

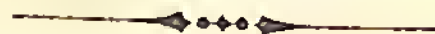
Para poner por órden las ideas de la ciencia, no solo aumentan los individuos sino tambien los géneros, las especies y acaso las familias, y para distinguir los diversos grupos, hay que atender hasta las más pequeñas modificaciones do la organizacion vegetal, y el neófito en la ciencia, el estudiante, por clara que sea su percepcion y su memoria, puede en un momento dado olvidar tal ó cual carácter, tal ó cual signo, principalmente en los órganos pequeños que son, como se sabe, los más importantes; teniendo á la mano estas páginas podrá rectificar inmediatamente sus ideas, sin necesidad de hojear volúmenes enteros ó de ejercitar inútilmente sus recuerdos.

Y hé aquí conseguido lo que me he propuesto al escribir estos apuntes, compilando ideas de todos los autores, que me han servido y me sirven de norte en mis estudios, procurando constantemente ayudar á la memoria, acortar y abreviar las definiciones todo lo que me ha sido posible, sin perjuicio de la claridad do la idea, teniendo particular cuidado en describir hasta los órganos microscópicos, que son, sin embargo, un gérmen de vida en cuyo seno se cumplen funciones fisiológicas, en cuyo medio se verifican reacciones químicas, de las que es necesario darse cuenta.

La experiencia de mi vida de estudiante, me enseñó que la Botánica no se cultiva lo suficiente entre nosotros, y que los jóvenes en sus carreras profesionales la miran como de paso, debido quizá principalmente á que ella requiere ejercitar mucho la me-

moria por medio de un constante estudio: este es el inconveniente que he querido obviar; si lo he conseguido, un recuerdo de la juventud estudiosa, á quien dedico mi pequeño trabajo, será el mejor premio.

Francisco Patiño.



A

Androcea. Círculo formado por la reunion de los estambres.

Adelfias. Hacecillos que forman los estambres.

Apétala. Flor en la cual el verticilo ó anillo que forma la corola, ha desaparecido.

Aclamydea ó desnuda. Flor que tiene solamente órganos sexuales, pero que está desprovista de cáliz y de corola.

Antera. Organo pequeño en general globuloso, que termina superiormente los estambres.

Antera aguda. La que tiene adelgazados en las extremidades los lóculos; bicornuda, cuadricornuda la que tiene sus lóculos separados en forma de dos, cuatro ó más cuernos.

Anterida. Organo existente en los acotiledones, análogo á la antera de los dicotiledones; pequeño saco cuya forma y situacion varía segun las plantas y en-

cierra unos corpúsculos en medio de un líquido mucilaginoso.

Anterozoides ó Phytozoarios. Cuerpecillos vermiformes que contienen las antherides, semejantes á animalillos, de los cuales es difícil distinguirlos.

Arquégono. Organo de los acotiledones, análogo al pistilo, tiene la forma de una botella, en cuyo interior existen unos pequeños cuerpos, que sembrados reproducen la planta; algunos autores llaman á la parte inferior de la botella, ovario, stilo, y al orificio superior, estigma.

Axila. El ángulo comprendido entre el tallo y la hoja.

Acrógeno. Se da este nombre al tallo acotilidónco, porque crece por la extremidad superior, como se llama exógeno ó endógeno al que crece de afuera adentro, ó de adentro afuera.

B

Básides. Organos reproductores de los hongos, cuerpecillos arredondados, que terminan por dos ó cuatro puntos que soportan cada uno un sporo. Estos hongos se llaman varidiosporados.

Bulba. Yema formada de escamas carnosas; se dividen en bulba de túnica, escamosa y sólida. La bulbilla solo se diferencía do la bulba en su menor volúmen.

Bracteas. Hojas modificadas en la axila, de las cuales nacen los ejes, cargados de flores. Pueden ser hojosas ó petaloides, viene de *bractea*, que significa lámina, *hoja.*



C

Cáliz. Es el círculo formado por los cépalos.

Corola. Es el círculo formado por los pétalos.

Calícula. Doble cáliz que se observa en algunas flores (el exterior); la flor entónces se llama caliculada.

Conectivo. El medio de union de los lóculos de una antera.

Carpelo. Es una de las partes que componen el pistilo. Realmente no es más que una hoja cuyo limbo forma el ovario por la reunion de sus bordes; el pesiolo forma el stilo, que más tarde forma el tejido conductor.

Carpelo monospermo. El que encierra un solo gra-

no. Oligospermo, el que encierra pocos. Polyspermo, el que encierra muchos.

Criptógamos. Nombre que se ha dado á los vegetales acotiledones, por haberse creido que tenian ocultos los órganos reproductores. Otros los han llamado *agámos*, por creer que no los tenian.

Cavidad embrionaria. El hueco central de la nuececilla.

Chalaza. La base del óvulo donde la nuececilla se adhiere á sus cubiertas exteriores.

Cuello, cortadura, ó nudo vital. Punto que separa la raíz del tallo.

Coleorhiza. Collarcito alargado en una vaina que crece en las raíces secundarias, por cuya razon se llaman *coleorhizadas.*

Cambium. Sávia descendente (jugo nutridor particular), es la sávia que despues de haber recorrido todos los órganos, y llevado á las partes herbáceas, se descompone, pierde el aire que contenia su agua, y las sustancias inútiles á la nutricion. Entónces desciende de las hojas á la raíz en sentido inverso á su ascension.

Corola. Cubierta colorida de la flor, interior al cáliz. Es mono, di, tri, polipétala, segun los pétalos de que se compone. Los pétalos pueden ser divergentes, reclinados, rectos, etc., etc.

Corola gamósepala. Es la formada por un solo pétalo. Se llama *limbo* la parte superior; la inferior, en

la cual los pétalos están íntimamente reunidos por sus bordes, *tubo*. El círculo interior en cuya altura los pétalos se separan, *cuello*. Estos nombres se aplican tambien al cáliz y á todo perianto monofilo. Ciertas modificaciones de las corolas polipétalas regulares han recibido nombres diferentes; así, se llaman *cruciformes* las corolas que tienen cuatro pétalos en cruz; *rosáceas* las de cinco pétalos sin uñuela, dispuestas como la rosa simple. *Caryofiladas*, las de cinco pétalos con uñuela. *Labeadas* aquellas cuyas divisiones forman una especie de labios separados. *Personadas* las que tienen dos labios como la precedente, pero cerrados por un hinchamiento del superior, que se llama paladar, y las *linguadas*, en forma de lengua. Las *Polipétalas* son tambien irregulares; así son *Papilonáceas* cuando se componen de cinco pétalos, uno superior llamado *estandarte*, dos inferiores soldados, *carena*, y dos laterales, *alas*, y *anómalas* las que afectan formas muy variadas en el verticilo exterior de la flor. Las corolas monopétalas regulares pueden ser *Tubulosas*, en tubo; *Infundibuliformes*, en forma de cono invertido; *Hipocrateriformes* aquellas cuyo limbo muy abierto es continuado por un tubo recto y largo; *Rotácea* (rueda) *estrellada*; *Urceolada* la que afecta la forma de cascabel: el limbo casi nulo, el tubo hinchado en la mitad. *Campanulada*, *digitaliforme*, forma de campana alargada ó dedo; *calatiforme*, forma de bola; *Cyalatiforme*, forma de copa. Entre las irregulares hay distintas formas, las *gamocépalas*, por ejemplo.

Cáliz. Las partes de que se eompone se llaman *cépalos*, y así se llama: *monocépalo*, al que está formado de un solo cépalo, y *policépalo* en el que apareeen bien distintas las hojuelas. Se distingue en un cáliz gamoeépalo ó monocépalo: el limbo ó parte superior, el euello ó línea que separa el tubo del limbo, y el tubo ó parte inferior. El limbo, rara vez es entero, generalmente está dividido; si los eépalos quedan distintos hasta eerca de su base, las divisiones se llaman *segmentos* ó *particiones*; fisuras si se unen arriba de su medio; lóbulos si son al mismo tiempo alargados; dientes si no son libres más que en su vértiee. Y así se dice bipartito, trilobado, sexdentado, segun el número y forma de las divisiones. La forma puede ser *tubolosa*, *urceolada*, etc., etc. En euanto á su consistencia puede ser herbáeea, petaloide (semejante al eolor de los pétalos), eseamosa, glumácea. El limbo del cáliz tiene algunas veces un círculo de pelos que se llama *garceta*. Se dice que la garceta es plumosa euando los rayos están eargados de pelos, simple euando no tiene este vello. El cáliz es tambien *persistente* ó *caduco*, segun su duracion. Los cépalos pueden ser *divergentes*, *reclinados*, *derechos*, ó bien afectar formas muy eaprichosas.

Colectores. Los pelos de que está provisto el stilo para recoger el polen.

Chalaza. Punto marcado sobre la túnica interna del grano, por una hendidura, un endurecimiento ó un cambio de color.

Este endurecimiento, indica el lugar en que los jugos nutridores escurren al través del tejido esponjoso de la túnica interna y que llega inmediatamente á la plántula.

Chalesa. El hilo que pertenece á la túnica externa y la *Chalaza* que pertenece á la interna, están puestos en comunicacion por el *raphe.*

Caduco. Organo que se cae espontáneamente del tallo, desarticulándose en su base.

Cáliz comun. La envoltura del capitulo en la familia de las compuestas.

Calicinal. Lo que pertenece al cáliz.

Campylospermos. Los vegetales cuyo grano es encorvado.

Capilado. Lo que está cubierto de órganos en forma de cabellos.

Capitulo. Palabra que sirve para designar la inflorescencia en las plantas de la familia de las compuestas. Se aplica tambien á todas las inflorescencias que resultan de la agregacion de flores sesciles, agrupadas en forma de cabeza ó de disco en el vértice de un pedúnculo.

Capsula. Vease fruto.

Carúnculo. Apéndice carnoso que presentan algunos granos en cierto punto limitado.

Carpóforo. En el fruto maduro es el mismo órgano que se distingue bajo el nombre de *ginóforo* en el ovario. El *carpóforo* ó *ginóforo* es un prolongamiento del

eje de la flor, que eleva la base del ovario ó del fruto arriba de la insercion de los otros verticilos de la flor.

Caryopsa. Fruto seco que contiene un solo grano y que está soldado por todas partes por un pericarpo delgado; ejemplo: el maíz, el trigo, etc.

Castrada. La flor á la que se le han quitado los estambres.

Cauda. En gran número de plantas de la familia de las compuestas, los lóbulos de las anteras que se prolongan interiormente en una membrana estrecha y alargada.

Celular (tejido.) El tejido compuesto de celdillas.

Celdilla (utrícula.) Pequeños sacos membranosos que constituyen una parte importante del tejido vegetal.

Carne. La parte pulposa de los frutos, en la cual domina un tejido celular henchido de líquidos de diverso género.

Cabellera. El conjunto de fibras ó fibrillas capilares de la raíz.

Clorofila. Sustancia colorida que se encuentra en un gran número de celdillas, y á la que las hojas deben su color verde y los pétalos sus variados matices.

Clorosis. Enfermedad de las plantas, que resulta de una alimentacion insuficiente.

Choriza. Se designan bajo este nombre los órganos que presentan desuniones.

Cromismo. Palabra que indica un exceso de colo-

racion. Cuando esta coloracion es sumamente débil, y sobre todo, en los pétalos, se llama *albinismo*.

Cilos. Los pelos cortos colocados en el borde de una superficie, de una hoja, de un pétalo, ó á lo largo de una arista, sobre los ángulos de un tallo, de un fruto, etc.

Circinal. Enrollado en espiral del vértice á la base.

Cirus. Organos filiformes que terminan ciertos peciolos.

Cladode ó cladodium. Las hojas reducidas en su estado normal á un peciolo aplastado, llevan el nombre de *phyllode* (hoja deformada), por analogía se da el nombre de *clodode* (rama deformada) á las ramas que su estado normal, simulan hojas en razon de sus formas anormales y de su color verde.

Clase. Grupo formado sobre caractéres de primer órden. Una clase reune muchas familias. Las familias son á las clases, lo que los géneros á las familias.

Coadnadas. Las partes soldadas entre sí.

Congugacion. Modo de reproduccion por fecundacion recíproca, observado en algunos grupos inferiores de las criptógamas.

Contractilidad. Curioso fenómeno vital que se manifiesta en ciertos órganos vegetales, algo análogo á la contractilidad muscular en los animales.

Coriacea. La membrana seca y consistente que presenta cierta analogía con el cuero.

Coronado. El fruto sobrepuesto al limbo del cáliz.

Cuerpo cotiledonar. En los embriones dicotiledones

se da este nombre á la union de los dos cotiledones, cuando están soldados ó se separan difícilmente.

Cuerpo leñoso. Madera, parte del tallo comprendida en los árboles dicotiledones, entre la corteza y la médula.

Corteza. En los vegetales fanerógamos, se designa bajo el nombre de corteza, la capa exterior del tallo que envuelve, como un estuche, la madera ó el cuerpo leñoso. En los dicotiledones la corteza se compone, durante el primer año, de las capas siguientes: primero, la epidermis; segundo, la cubierta suberosa; tercero, la capa herbácea; cuarto, el liber ó fibras corticales.

Corimbo. Inflorescencia que pertenece á un tipo indefinido.

Costilla. Nombre que se da vulgarmente á la nervura mediana que divide la hoja en dos mitades longitudinales y que es la continuacion directa del peciolo.

Corona. Reunion en círculo de las escamas que parecen nacer del vértice de la uñuela de los pétalos, en ciertas corolas.

Creneladura. Dientes redondos y obtusos que presentan ciertas hojas en su circunferencia.

Cresta. Nombre dado á apéndices carnosos de diversa naturaleza y que pueden pertenecer á diversos órganos. Los frutos y los granos pueden presentar apéndices en forma de crestas; las flores y las inflorescencias pueden presentar el aspecto de una cresta.

Cutícula. Membrana delgada.

Cyma. Se da este nombre en la clasificacion actual de las inflorescencias, á aquellas que se componen de ejes terminales, que acaban cada uno con una sola flor.

Cystólitos. Corpúsculos calcáreos que se encuentran en el parenquima de ciertas hojas.

Citoblasto. Nombre dado á un conjunto de corpúsculos que constituyen una masa granulosa, de forma lenticular que se observan en las celdillas.

Caractéres. En el estilo descriptivo se llaman carac- téres, las diferencias que distinguen entre sí á los indi viduos de un mismo grupo, ó entre sí á los grupos de un mismo órden. Los caractéres se llaman *positivos,* si están fundados en la presencia de los órganos, y *ne-gativos,* si están fundados en la ausencia de los mismos. Bajo un punto de vista general, todos los detalles de forma, de nombre y situacion, en cada uno de los órganos de la planta, constituyen sus caractéres; hecha abstraccion de las analogías ó de las diferencias que aproximan ó alejan unos de otros á los vegetales, los caractéres son fijos y variables, pero no varían mas que en cierto límite, y una série de generaciones reproduce siempre el tipo normal ó primitivo del que ciertos individuos pueden separarse accidentalmente; esto da lugar á *variedades* que siempre conservan el carácter esencial de la especie que se derivan.

Clave dicotómica. Tablas analíticas. Método em-

pleado frecuentemente para conducir á la determinacion de la familia, del género ó de la especie botánica. La clave analítica, más que un método de clasificacion, es un procedimiento para llegar al grupo ó al objeto por la vía de eliminaciones sucesivas ó de exclusiones. Este procedimiento consiste en el mecanismo siguiente: Se dividen todas las plantas entre las que se va á elegir, en dos grupos marcados por caractéres bien manifiestos; se elige uno de los dos, que se subdivide á su vez en dos grupos de segundo órden, y así sucesivamente hasta que se llega á la unidad, sea colectiva ó individual de quien se busca el nombre.

Cordon nutridor. Rama de la placentaria, que establece la comunicacion entre ésta y el grano, y trasmite la nutricion de la una á la otra; se llama tambien *funículo.*

Cotiledon. Primeras hojas de la planta, que nacen al lado del tallecillo y llevan en su axila la primera yema de la planta. Estas hojas, generalmente convexas y llenas de jugos, son verdaderas mamilas vegetales, que nutren la primera yema de la planta, hasta que se encuentra en estado de crecer por sus propias fuerzas. La extremidad libre de los cotiledones corresponde siempre al grano, en la chalaza; viene del griego que significa escudilla.

D

Decurrencias. Las partes salientes sobre el tallo y ciertas hojas prolongadas abajo del nivel de su insercion. La nervura mediana de las hojas ó el limbo mismo, pueden ser decurrentes.

Decursiva. Se dice de la nervura decurrente de ciertas hojas, cuando su limbo es ó no decurrente.

Desarrollo. Fenómeno todavía poco estudiado, que se manifiesta en el órden de los hechos organográficos y en el órden de los hechos teratológicos. Produccion de apéndices que presentan ciertas hojas sea lateral sea paralelamente á su cara; parece que los elementos de estas hojas están desagregados y que florecen aisladamente.

Definido ó terminado. Se llama el eje que termina por una flor ó una inflorescencia.

Deformacion. Nombre dado á diversos accidentes teratológicos, segun los que, la forma de diversos órganos se modifica ó se altera; ejemplo: las deformaciones por torcion, por enrollamiento, etc.

Dehiscentes. Se dice de los órganos de una sola cavidad que se abren en una época determinada.

Diente. Las divisiones cortas y triangulares que resultan de incisiones que existen en la circunferencia

de gran número de hojas. Tambien se llaman así las extremidades triangulares libres de los órganos que constituyen un verticilo, de hojas soldadas inferiormente entre sí.

Desúnito. Despojado de epidermis ó de corteza.

Descendentes. Los órganos subterráneos ó aéreos que se dirigen de arriba á abajo en direccion vertical.

Desinencia. La manera como se termina un órgano cualquiera.

Diadelfia. En el sistema de Lineo, clase de plantas caracterizadas por los estambres diadelfios, que son los que están soldados por sus filetes, en dos hacecillos, de los cuales uno puede no componerse más que de un solo estambre.

Dialipétalo. Lo mismo que polipétalo. Una corola de pétalos libres entre sí.

Dalicépalo. Lo mismo que policépalo. Un cáliz de cepalos libres entre sí.

Diandria. En el sistema de Lineo, la clase de plantas caracterizadas por flores de dos estambres.

Dicotiledones. Nombre dado á un gran sistema de vegetales fanerógamos, cuyos caractéres son: Embrion de cotiledones opuestos, tallo separable en dos zonas, una exterior cortical, y la otra interior leñosa; hojas enteras ó divididas, algunas veces compuestas de muchas hojuelas de nervuras muy ramificadas.

Dídimo. La reunion de dos órganos semejantes soldados entre sí.

Didinamea. En el sistema de Lineo, la clase de plantas caracterizadas por flores didinameas.

Digitada. Es una hoja compuesta de muchas hojuelas dispuestas en forma de pantalla en la extremidad del peciolo.

Digino. El ovario compuesto de dos carpelos.

Dimorfismo. Tendencia de los vegetales al abortamiento de los estambres ó de los ovarios, ó en otros términos, una tendencia de las flores hermafroditas á volverse unisexuadas por la atrofia del sexo masculino ó del sexo femenino.

Disco. Verticilo de órganos apendiculares rudimentarios de naturaleza celular y glandulosa, que pertenecen á la flor de un gran número de plantas, y que se presentan bajo las formas más variadas.

Diseminacion. Procedimientos diversos de que usa la naturaleza para esparcir á lo léjos los granos de las plantas, y trasportarlos á los lugares donde son susceptibles de germinar ó desarrollarse.

Divaricadas. Las ramas que se separan del tallo en ángulo recto.

Doble. Se dice de un verticilo que al desarrollarse da lugar á dos de la misma naturaleza.

Diplostema. Se llama á la flor cuyos estambres son en doble número de las hojuelas del cáliz.

Diclinas. Se llama á las flores que contienen solamente estambres ó pistilo, es decir, que son masculinas ó femeninas; se llaman tambien unisexuadas.

Dioica. Es la planta cuyos piés llevan flores mas-

culinas ó femeninas, pero nunca reunidas en un pié masculinas y femeninas.

Didinamos. Estambres de las cruciferas, de los que, cuatro grandes, dispuestos por pares, alternan con dos pequeños aislados.

Dehiscencia. El acto por el cual el fruto se abre á la madurez para dejar libres los granos. Tambien se dice del acto por el cual la antera se abre para vaciarse.

Dehiscencias. Se distinguen tres clases de dehiscentes valvares; primero, la loculicida que se hace por medio de los lóculos, la septicida que se hace por entre los tabiques que divide en dos láminas, y la septifraga que se hace hácia el tabique que queda libre.

E

Escamas. Nombre dado á diversos órganos apendiculares que no tienen analogía entre sí, ni por su forma ni por su situacion, pero que presentan ciertos caracteres comunes. En general, las escamas son hojas reducidas á un peciolo alargado.

Eflorescencia. Especie de polvo amarillo que resulta de la secrecion recinosa, gomosa, etc., desecada á la superficie del órgano que la produce.

Endospermo. Se designa con este nombre el depósito que se forma algunas veces en el saco embrionario.

Eucalicato. Desprovisto de cáliz.

Espina. Nombre dado á ciertos órganos apendiculares que se terminan por una punta.

Epifilos. Los órganos que parecen insertados sobre una hoja ó sobre una bractea.

Episperma. Cubierta compuesta de dos ó varias membranas que rodea á la almendra. Vulgarmente se llama piel ó película del grano.

Eritrofilas. Las plantas cuyas hojas son de color rojo.

Especie vegetal. Todos los individuos que ofrecen los mismos caractéres, y cuyos granos, sembrados durante muchas generaciones consecutivas, reproducen individuos que presentan esos mismos caractéres; constituyen una especie botánica. Los grupos formados por las especies se llaman géneros, y los grupos formados por los géneros, familias. Las familias á su vez, agrupadas segun las analogías que presentan entre sí, se llaman clases.

Evolucion. El desarrollo de un órgano. Hay una teoría, segun la que, el óvulo suministra la materia del embrion.

Exógenos. Una de las clases de los vegetales fanerógamos.

Exostoma. Abertura de la membrana externa del óvulo.

Estigma. Organo de forma variada, espongizo, situado en el vértice del carpelo para recibir el polen.

Estilo. Continuidad angosta del limbo de la hoja carpelar, que forma un cuello que generalmente separa el estigma del ovario (viene del griego, que significa columna.)

Estigma. Viene del griego, que significa sello, porque en muchas plantas se parece al sello con que los antiguos estigmatizaban á los condenados.

Estambres epipétalos. Los que se insertan en la corola; estambres hipogíneos los que se insertan en el torus; estambres perigíneos los que se insertan al rededor de un punto sobre el cáliz; estambres epigíneos insertados sobre el ovario.

Epipétalos. Se llaman á los estambres que se sueldan con la corola.

Espolon ó espuela. Es un sépalo que prolongado abajo de su punto de insercion, toma la forma de un saco bastante alargado. El cáliz toma el nombre de espolonado ó espolado.

Estambres salientes. Cuando sobresalen á la corola; *inclusos* cuando quedan dentro de ella.

Embrion monocotiledonado. Se distingue siempre del dicotiledonado, en la division en dos lóbulos de la extremidad cotiledónea; esta division es más ó ménos profunda, segun que los cotiledones son más ó ménos desarrollados, con relacion al eje ó tallo que las lleva.

Embrion. Es el cuerpo esencialmente organizado

del grano, que contiene los principios rudimentarios de la nueva planta. Está formado de cuatro partes: El cuerpo radicular, el cuerpo cotiledonar, la gémula y el tallecillo.

Estípula. Es un apéndice de forma variada, lo más general de una hojita y que nace en la parte superior del peciolo. Las estípulas epipétalas pueden estar unidas al peciolo, y entónces se llaman peciolares, ó bien al tallo, en cuyo caso se llaman caulinares. Se llama estipula vaginal, la que casi envuelve el tallo axilar, si se unen por sus bordes internos y nacen en la axila de la hoja interpeciolar ó bien puede encontrarse entre dos pesiolos, entónces se llama axilar.

Estambre. Organo masculino de la planta, se compone del filete, la antera, el conectivo y el polen; en éste se llama *extina* la membrana externa del grano; de polen maduro *yntina*, membrana interna del mismo (exhymenina) (enhymenina.)

Estuche. Medular, el conjunto de traqueas y fibras de las primeras partes formadas de la madera, y las que abrazan inmediatamente la médula, se llama estuche medular.

Especie. Coleccion de todos los individuos que se asemejan entre sí más de lo que se asemejan á otros, y que por la generacion reproducen semejantes de tal manera, que por analogía se puede suponerlos salidos todos originariamente de un mismo individuo.

Eje vegetal. Verdadero cuerpo de la planta, constituido por la raíz, y el tallo que sirve de sustentáculo

central á las láminas extendidas ó agrupadas, que nacen sobre los lados.

Estípulas. Organos foliáceos situados generalmente á uno y á otro lado de la base de la hoja. Se consideran como hojuelas. Estipula viene de stipa (griego) que significa pajita.

Estambres. Tetradynamos, los de las labiadas, donde cinco estambres alternan con cinco lóbulos de la corola, encontrándose por el acortamiento del quinto reducidos á cuatro, de los cuales, dos más grandes corresponden al labio superior de la flor, dos pequeños á sus lados.

Estambres. Bipóginos, son independientes del cáliz y del pistilo, insertados en el torus, abajo del pistilo.

Estambres. Monododelfos, diadelfos y poliadelfos, segun sea el número de estambres. La palabra delfo significa semejante.

Espina. Aguijon; se clasifican con esta palabra los pelos ásperos y picantes (v. espina.)

F

Familia. Grupo natural de plantas formada por la aglomeracion de cierto número de géneros, algunas

veces por un solo género, cuando la estructura de las plantas que este género encierra presenta caractéres tales, que debe quedar fuera de las familias ya establecidas.

Faciacion. Fenómeno que consiste esencialmente en la forma aplastada ó en cinta, sustituida la forma cilíndrica ó prismática de los tallos normales.

Fasículo. Organos de formas alargadas, agrupados. Tambien se da este nombre á una inflorescencia indefinida.

Fecundacion. En las plantas fanerógamas es la funcion en virtud de la que, habiendo recibido los óvulos la impregnacion de la sustancia contenida en los granos del polen, se desarrolla en la cavidad de aquellos un embrion que crece al mismo tiempo que el óvulo que le nutre.

Fécula. Los gránulos que se desarrollan en las celdillas de ciertos vegetales, y que se reconocen en ser coloridos en azul, por la tintura de iodo.

Fértil. El ovario cuyos óvulos están fecundados y susceptibles de llegar al estado de granos. Tambien se llaman fértiles los estambres que encierran el polen bien constituido.

Fibra. Organo elemental de forma intermediaria entre las celdillas y los vasos.

Filete. Parte del estambre que lleva la antera.

Floracion. El tiempo durante el cual una planta está en flor.

Fibras. Filamentos tenaces reunidos en hacecillos

ó extendidos en red, que forman la parte sólida del vegetal.

Filete. Arrodillado, es el filete cuya prolongacion le ha hecho formar un ángulo más ó ménos obtuso; filete apediculado, es el filete con una dilatacion inferior.

Fruto. Es el ovario fecundado compuesto del pericarpo y el grano. Se dividen primeramente en simples ó compuestos, secos ó carnosos, *dehiscentes* ó *indehiscentes*.

Fruto. Aporcapado, es la *cariopsa*, cuyo pericarpo se confunde con el grano (maíz:) La *akena* fruto monospermo, cuyo pericarpo es distinto, del grano, y que tiene á veces en su vértice un conjunto de pelos (austa.) El *glande fimultilocular* ó *polispermo* es aquel cuyo pericarpo presenta en su vértice los vestigios del cáliz, y está encerrado en parte ó en totalidad en una cubierta escamosa (cúpula.) *Sámara*, fruto coriáceo membranoso, muy comprimido, de 1 á 5 lóculos *indehiscentes* alargados generalmente en alas.

Frutos. Secos, dehiscentes ejemplo la folícula del sen., ejemplo en las leguminosas, el huaje cuyos granos están unidos á un solo *trophosperme* que sigue la direccion de una de las suturas.

Fruto apiculado. Se llama cuando el estilo prexiste bajo la forma de una punta situada en el vértice del fruto.

Fruto. La reunion del grano y el pericarpo; despues de florecer la flor, el óvulo se trasforma en grano

y el ovario en pericarpo: en el fruto se distingue: el *epicarpo*, que es la piel ó la cubierta más exterior y el *mesocarpo* que forma generalmente la parte carnosa y se llama tambien *sarcocapo*. El endocarpo, es lo que vulgarmente se llama *hueso;* unas veces se presenta bajo la forma de una membrana fina, otras es una materia leñosa; ejemplo: en un durazno, la piel es el *epicarpo*, la parte que se come el *mesocarpo* ó *sarcoçarpo*, el hueso *endocarpo*, abriendo éste se encuentra la almendra (grano).

Funículo. Es un cordoncillo formado por el tejido celular y los vasos, destinado á llevar los granos.

Fruto apocarpado. El formado por una sola capsula, *synicarpado*, el formado por varias; *indehiscente*, el que no se abre, *dehiscente*, el que se abre.

Folículo. Fruto apocarpado, dehiscente, abierto solamente por su sutura ventral.

Fanerógamos. (Phanerogamos.) Se han llamado á los vegetales *cotiledones*, en contraposicion á los *criptógamos*.

Filode. (Fhílode.) Se llama así el peciolo que dilatándose en su parte superior, ha tomado la forma de una hojilla.

Flor. El conjunto de verticilos que llevan los órganos sexuales. La flor se llama completa cuando tiene los dos sexos reunidos. Se compone de cuatro partes (la flor completa) el pistilo, los estambres, la corola y el cáliz, algunas tienen otros órganos que se

consideran como accesorios, las *bracteas* y los *nectarios.*

Fovila. Materia contenida en el interior de la membrana interna del grano de polen, formada de un fluido espeso y de una multitud de pequeños corpúsculos granulosos, á los cuales se asocian gotitas de aceite ó granos de fécula.

G

Generacion. La produccion de la planta: en las criptógamas se produce por medio do los esporos que caen sobre un terreno conveniente y germinan. Es este uno de los puntos más oscuros y discutidos do la ciencia, tanto bajo el punto de la fisiología como bajo el punto de vista de las opiniones filosóficas, quo se dividen en diversos sistemas, segun las creencias y el modo de ver el mundo material.

Género. Grupo do especies.

Germen. Nombre dado vulgarmente á la parte del embrion, situada arriba de los cotiledones y que en la época de la germinacion se alarga, para constituir el tallecillo. La palabra gérmen se emplea tambien para designar el embrion entero, ó para distinguir el estado rudimentario de un órgano cualesquiera.

Germinacion. Primer período de la vegetacion en el embrion de un grano maduro.

Glándulas. Organos de naturaleza celular dotados de la propiedad de secretar líquidos que no se encuentran en otra parte de la planta. Hay pelos glandulosos y glándulas propiamente dichas.

Ginóforo. Una especie de nudo que en ciertas flores eleva los estambres arriba del receptáculo.

Gimnospermos. Clase de vegetales dicotiledones, cuyo grano no está encerrado en un pericarpo, sino situado en la base de una hoja carpelar.

Gimnosperma. Division que hizo Lineo de la clase *didinama* en dos órdenes, las *gimnospermas* ó plantas cuyo grano está desnudo, y la *angiosperma*, cuyos granos están encerrados en pericarpos.

Ginandria. La flor cuyos estambres están soldades en un solo cuerpo.

Ginecio. Es el círculo formado por la reunion de les carpelos (se llama tambien pistilo.)

Grano. Huevo vegetal compuesto de una cubierta llamada hoja ovular, y de una yema llamada "plántula," destinada á reproducir la planta madre, cuando se haya separado. Tambien se llama grano el óvulo fecundado. La hoja ovular del tegumento del grano, puede considerarse destinada á proteger la última yema de la planta. Nace á la extremidad del funículo, se compone, como todas las hojas, de una túnica externa (tuta,) de una túnica interna (endópleura) y de un parenquima intermediario; esta hoja forma

una cavidad cerrada, para envolver la yema que debe proteger.

Gémula. Primera yema de la planta que nace á la axila de los cotiledones, que le suministran la primera nutricion.

H

Hermafrodita. La flor provista de estambres y de ovario.

Heterofila. La planta que presenta hojas en formas muy diferentes.

Heterotropo. Embrion de radícula alargada en un hilo.

Homoblastadas. Plantas cuyo grano tiene una radícula parecida á un hilo.

Hipertrofia. Fenómeno en virtud del cual un órgano adquiere un volúmen considerable y anormal.

Hipógina. La insercion de diversos verticilos de la flor que rodean el ovario, se llama hipogínea cuando tiene lugar sobre el receptáculo de la misma flor, al mismo nivel que la insercion del ovario.

Hysterantea. La planta cuyas hojas se desarrollan despues de las flores.

Hilo. Es el punto más ó ménos extendido por el cual el funículo se adhiere al óvulo (ombligo,) union entre el grano y el pericarpo.

Hipogeos. Son los cotiledones que quedan ocultos bajo la tierra. *Epigeos,* los que se elevan sobre la tierra más ó ménos altos, segun el tallecillo se alarga más ó ménos.

Hoja. Se compone de tres partes: el limbo, el peciolo y la estípula. Puede faltar el peciolo, y entónces se llama sesil; puede faltar la estípula, y entónces se llama extipulada; puede faltar el limbo, y entónces toma formas muy extrañas (acicular.) Cuando la inervacion, se destruye, puede ser palmeada, penada, peltada (rueda.) En cuanto á su forma, se le aplica un nombre adecuado, lanceolada, redonda, alargada, etc., etc.; puede ser simple ó compuesta, entera ó partida; si las hendeduras son muy cortas, se llaman dientes, en sierra si son agudos, cinceladuras si son obtusos; si la hendedura es más profunda, lóbulo; á la mitad, limbo; fisura ó segmento, si es más profunda la particion. Se llaman caulinares, cuando están sobre tallo; ramales, si en las ramas; radicales, cerca del nudo; opuestas, cuando está una frente á la otra; si hay más, verticiladas si siguen una espiral, cuando dos alternan con otras dos, distias.

Hibridad. La fecundacion de un individuo de una especie, por la de una especie diferente, cuando el pólen es llevado sobre el estigma del otro.

Hojas. Laminadas, esparcidas ó agrupadas, las qu

nacen á los lados de un punto más ó ménos prominente, llamado nudo vital. Simple, la que tiene el limbo entero en todas sus partes, y que no pueden separársele ninguna parte sin rasgarla. Compuesta, aquella cuyas partes están de tal modo distintas una de otra, que se pueden separar sin que se rasguen. Opuestas, situadas dos á dos y en frente una de otra; verticiladas, agrupadas al rededor del eje, circularmente formando una especie de corona que se llama verticilo; alternas colocadas de tal modo, que describen una espiral en el tallo. En los monocotiledones no presentan las hojas en su limbo nervuras, la parte vaginal está muy desarrollada, envaina con el tallo, tienen las hojas en forma de cinta, entónces son simples. Los acotiledones tienen las hojas muy desarrolladas.

Hojuelas. Limbos parciales de hoja compuesta.

Hilo. Punto de union indicado por una cicatriz, que reune la hoja ovular al cordon nutridor, y por el cual penetran los jugos que deben nutrir al grano. El hilo pertenece á la túnica externa de la hoja ovular.

Hongos aerosperos. Se dice por un solo esporo, llamado celdilla madre.

I

Icosandria. La flor de veinte estambres.

Idcógeno. La planta que no presenta órgano hembra.

Imberbe. Desprovisto de pelos. Se opone á *barbado.*

Imbricada. Se llaman así las hojas ó brácteas dispuestas en una espiral de tal manera, que cada una de las hojas pertenece á una de las vueltas de la espiral.

Inmóviles. Se llaman las anteras que están fijadas al filete, de tal manera, que no pueden voltearse en diverso sentido. En el caso contrario, la antera se llama móvil ó vacilante; impuber, la antera cuyo pólen no está maduro.

Infisura. Cortes irregulares en un órgano simple.

Incompleto. Es un órgano en el que, una parte cualquiera, falta completamente ó queda al estado rudimentario.

Indefinido. El ejo cuya yema terminal se alarga indefinidamente. En las inflorescencias indefinidas, el eje, á medida que se alarga emite sucesivamente ramas ó ramillas, cuyas flores se secan en el mismo órden de su aparicion, se desarrollan de la base al vértice del eje, ó lo que es lo mismo, de la circunferencia al centro.

Inerme. La planta que no presenta espinas, ni aguijones ni ningun punto picante.

Infundibuliforme. En forma de embudo.

Inscrcion. El punto por el quo un órgano apendicular está soldado al eje.

Intestinos. Las plantas criptógamas que se desarrollan bajo la epidermis de los vivos, y que se abren paso hácia fuera, rompiendo la misma epidormis.

Intususcepcion. Funcion que tiene por resultado la nutricion y crecimiento de los séres organizados; se opone á la palabra *agregacion*, modo segun el que se aumenta de volúmen en los séres inorgánicos.

Irritabilidad. Propiedad de que están dotados algunos vegetales; se manifiesta por el fenómeno de contractilidad.

Isandrias. Las plantas de estambres semejantes entre sí, y en número igual al de los lóbulos ó piezas de la corola; se opone á la palabra *anisandrias*, flores de estambres desemejantes entre sí, bajo el punto de vista de la forma.

Isoginia. La flor cuyos carpelos y pétalos son iguales en número.

Isostema. La flor cuyos estambres son en número igual á los pétalos.

Induvia. Son los restos del cáliz, corola, filetes, que acompañan más ó ménos tiempo al fruto.

Iema (renuevo.) La primera edad de una rama cuyas partes laterales están reunidas en un eje muy corto (embrion.) Las yemas se dividen en yemas propiamente dichas, botones, turion, bulba, tubérculo y bulbilla.

Inflorescencia. Término quo tiene dos acepciones:
la colocacion de las flores sobre el eje que las lleva,
y un conjunto do flores quo no están separadas por
hojas propiamento dichas. Las *Inflorescencias* se di-
viden en dos grandes clases, *indefinidas* ó terminales
y definidas ó *indeterminadas.* Indefinida es la inflo-
rescencia en quo el eje primario *no* termina inmedia-
tamente por una flor, sino quo éstas son llevadas por
ejes secundarios ó terciarios. *Definida,* aquella quo
termina el eje primario por una flor. Las indefinidas
son: el racimo, la panoja, el tirso, el corimbo (simple
ó compuesto,) la espiga, la umbela, el capitulo y la
calatida. Las definidas se dividen en dicotoma y tri-
cotoma, es una disposicion por la cual el eje primario,
terminándoso por una flor, emite en su pedúnculo dos
hojas en la axila, de las cuales nace un eje dispuesto
de la misma manera, y así sucesivamente. Si en lu-
gar de dos hojas son tres verticilas, se llama tricoto-
ma; la cima so refiero á estas últimas. Las flores
mixtas son las quo se refieren á las indefinidas y á
las definidas; á éstas pertenecen las llamadas cimas
en panoja, corimbos en cima, espigas, definidas, etc.

Imbolucro. Verticilo de bracteas; cada bractea se
llama entónces escama ú hojuela. Si la inflorescencia
es compuesta, además de el involucra de la base de
la inflorescencia general, pueden encontrarse tambien
á la base do las parciales (involucel:.) La umbela se
llama tambien involucelada.

L

Labio. Division interior ó lóbulo en forma de labio, pendiente de las corolas llamadas labiadas.

Leche. Jugo lactecente de ciertos vegetales; este jugo es de naturaleza gomo-resinosa, constituye el opio en la adormidera, el caouchuc en ciertas higueras y ciertas euforbáeceas.

Lacerada. Es una hoja cortada irregularmente en lóbulos tambien irregulares.

Lacinada. Hoja ó pétalo cortado irregularmente en láminas estrechas.

Laguna. Espacio entre grupo de celdillas sin otras paredes que las de las mismas celdillas. Las lagunas (cámaras de aire) se encuentran en el tejido de las plantas acuáticas sumergidas ó navegantes.

Lana. Pelos largos flexibles blandos, más ó ménos entrecortados de algunos vegetales.

Láminas. En algunos géneros son las hojillas radiadas ó dispuestas en forma de pantalla que ocupan la cara interna de la membrana que lleva los esporos. Esta membrana se llama *himenio.*

Lanceolada. Hoja oblonga terminada insensiblemente en punta.

Lapidosa. De consistencia de piedra.

Latisiferos. Receptores del jugo lechoso. Son unos canales que encierran los jugos propios de la planta

y se encuentran sobre todo en el *liber* durante el período de formacion en cada una de sus capas.

Legumbre. Fruto de la planta de la familia de las leguminosas. Es un carpelo único libre, generalmente polispermo seco á la madurez y casi siempre dehiscente por la sutura ventral y nervura dorsal..

Lentecillo. Pequeño órgano que pertenece á la corteza de ciertos vegetales, y que se presenta á la superficie de la epidermis, bajo la apariencia de sinuosidades negruzcas, de forma oval ó elíptica. Los botánicos no están de acuerdo sobre la estructura y naturaleza de estos órganos; unos los consideran como órganos glandulosos, otros como rudimento de raíces que se desarrollan sobre los tallos, durante su permanencia sobre la tierra húmeda, otras como éstomas degenerados que contienen un órgano reproductor análogo á las vulvillas.

Liber. Parte de la corteza; se compone del tejido fibroso en forma de capas fibrosas y delgadas comparables á la trama de un género ó las hojas de un libro.

Líneas Estigmáticas, estigma que forman dos líneas en la cara interna de cada una, de las ramas del estilo.

Leñoso. La trama sólida de todos los vegetales. Se compone de la celulosa y de diversas materias incrustantes. Se opone á la palabra *herbáceo.*

Lígula. Membrana escamosa delgada y trasparen-

te existe en la extremidad de la cara interna de la vaina en la familia de las gramineas.

Limbo. Parte plana y foliacea de la hoja que sigue al peciolo, en las hojas pecioladas ó constituye enteramente á las hojas seciles.

Lóbulos. Todas las divisiones de las hojas demasiado profundas. En el estambre se llama lóbulo cada una de las mitades simétricas de la antera, que están separadas por el conectivo.

Linfa. Sabia acuosa.

Lóculo. La cavidad de la antera y así es, uni, bi, penta locular, segun el número de sus compartimientos. El lóculo puede ser, lineal vermiforme, etc., segun su forma. Lóculo se llama tambien á la cavidad que por la parte inferior llevan los carpelos, y así se llama, bi, tri, multilocular, el ovario segun el número de lóculos.

Línea. Placentaria, se llama á la que demuestra, sobre la pared interna del lóculo carpelar, la union de los óvulos.

M

Macrópodo. El embrion cuya parte considerada como radícula, es muy voluminosa relativamente considerada á la parte como el cotiledon.

Mamelon. Protuberancia córnea ó hemisférica en el centro de una superficie.

Maza Polímica, en las familias de las orquidéas y en la de las asclepiadeas todos los granos de polen contenidos en los dos compartimientos de la antera, reunidos en una sola masa más ó ménos compacta y que se desprenden en una sola pieza.

Maduracion. Período durante el que el ovario pasa al estado de fruto maduro y los óvulos al estado de granos.

Meatos Intercelulares, espacios que las utrículas ó celdillas dejan entre sí, en los puntos en que por su forma no pueden estar en contacto.

Médula. Tejido celular que ocupa el centro del tallo en los vegetales dicotelidones. El tejido celular que constituye la médula está lleno de jugos durante el primer año, más tarde se deseca y se vuelve inactivo.

Médula. (Canal), Cavidad cilíndrica y ocupada por la médula.

Membrana. Organo delgado y trasparente. Ciertas hojas escamosas son comparables á la membrana.

Merenquima. Parenquima de un tejido blando lleno de líquido.

Merital. Esta palabra es generalmente considerada como sinónimo de entre-nudo, pero en la acepcion rigurosa es el entrenudo de hojas alternadas y dísticas.

Mesocarpo. Sinónimo de sarcarpo; parte intermediaria entre el epicarpo y el endocarpo.

Mesofila. Parte de la hoja situada entre la epidermis de la cara interna y la epidermis de la cara superior. La mesófila en las hojas comunes, es, pues, la parte de la hoja que se trasforma, en el mesórcapo en las hojas carpelares cuyo conjunto constituye el pericarpo. La mesófila se compone de nervuras y de parenquina.

Metamórfosis. Transformacion de un órgano en otro órgano; pero no se entienda por esto el fenómono por el que, despues de haber presentado durante el primer período de su existencia, una forma cualquiera, pierde esta forma para tomar otra; entiéndase más bien, la evolucion por la que un órgano, en lugar de nacer con la forma que le es comun, se presenta bajo la forma ó lo apariencia de otro órgano.

Método Natural, el método de clasificacion natural de las plantas absolutamente desconocido de los antiguos, fué vislumbrado por los botánicos del siglo XVI y preparado por Linco, siendo Jussieu el primero que aplicó los verdaderos principios de este método, que consiste principalmente en la subordinacion de los caractéres, fundando las divisiones de primer órden sobre caractéres, sacados de la presencia ó de la ausencia de los órganos ménos variables, y sirviéndosó para establecer los grupos de segundo ó tercer órden, de los caractéres de valor, más y más

inferiores, es decir, sacados de la presencia ó de la ausencia de la forma, de órganos ménos fijos y más variables.

Miasmas. Sustancias animales ó vegetales en descomposicion y suspendidos en el aire en el *estado de hedores.*

Moniandria. La flor de un solo estambre.

Mono-cotiledones. Una de las grandes ramas de los vegetales fanerógamos caracterizados por embrion de un solo cototiledon cubiertas de la flor, en número ternario, tallo *herbaceo* ó leñoso, no separable en dos zonas distintas de madera y de corteza, hojas con vaina en la base, enteras ó divididas, de nervuras paralelas, y rara vez de nervuras modificadas.

Monoginia. La flor de un solo carpelo.

Monópila. La planta de una sola hoja.

Morfología. La ciencia que trata de la interpretacion de las formas vegetales. La ciencia morfológica, es la organografía filosófica: La organografía comparada de un órgano á otro, y de un tejido á otro, en la misma especie, y la organografía comparada en los órganos en toda la série. El objeto, pues, de esta ciencia es el conocimiento de la forma exterior de cada órgano, por cada tipo de organizacion, y el conocimiento de su estructura íntima ó estructura anatómica.

Micología. Parte de la botánica que trata de la estructura y de la clasificacion de la familia ó de la clase de los hongos.

Monófilo. Es el cáliz cuyas hojuelas, están de tal manera unidas que parecen una sola.

Monopétala. La corola cuyos pétalos están soldados de manera que parece formada de una sola.

Monoica. La planta cuyos piés llevan flores masculinas y femeninas.

Micropyla. Es un pequeño agujero ó canal, formado en la cubierta externa de la nuececilla, por donde ésta puede verse.

Micropila. Pequeña abertura situada cerca del hilo, por la cual la planta recibe la accion fecundante del polen; viene de dos palabras griegas, que significan pequeña puerta.

N

Navegantes. Las plantas que viven en las aguas dormidas ó estancadas, y cuyas hojas se abren á la superficie del agua; su cara inferior está en contacto con el líquido, y su cara superior en relacion con el aire.

Nanismo. Anomalía que consiste en la pequeñez del tallo de una planta.

Nectario. Son unos órganos trasformados, que se encuentran en las flores bajo formas diversas y cuya superficie glandulosa secreta un líquido azucarado.

Nervales. Son unos apéndices filiformes que prolongan la nervura mediana de una hoja completamente desarrollada.

Nervuras. Haceecillos fibrovasculares que constituyen la armazon del limbo de la hoja. Las nervuras son la continuacion del peciolo, cuyos hacecillos se separan en su extremidad superior.

Nudocidad. Inflamiento normal ó accidental, que presenta un órgano más allá de las articulaciones ó nudos vitales.

Nutricion. Conjunto de las funciones que sostienen la vida en los séres organizados y particularmente la absorcion y la asimilacion.

Nucecilla. El conjunto celular que contiene el óvulo.

Núcleo. Es un conjunto de granillos en forma de bola, que llena primeramente el interior de la celdilla, en casi toda su extension, quedando despues reducida al centro.

Nudos. Los diferentes puntos del tallo donde nacen las hojas. Entrenudos ó meritales, son los intervalos desnudos, que se encuentran entre los nudos.

Nervuras fibrosas del limbo. Están formadas por la nervura mediana que se ramifica lateralmente.



Obliterado. El órgano que ha sido destruido ó que ha abortado y del que no quedan mas que huellas.

Olor. Impresion producida en los nervios olfativos por las sustancias odorantes. Los órganos odorantes de las plantas han recibido los calificativos siguientes: *Aliaceo*, el que tiene olor de ajo. *Ambarino*, el que huele á ámbar. *Ambrosiaco*, lo que tiene olor suave. *Aromático*, lo que huele á laurel, menta, etc. *Fétido*, el olor desagradable. *Muriático*, el olor impregnado en las aguas de mar. *Viroso*, el olor de las plantas de propiedades narcóticas.

Ojo. Nombre que dan los horticultores á las yemas jóvenes laterales de los árboles frutales. Tambien se llama *ojo* á la corona constituida por el limbo del cáliz maresente, en el vértice del pico que resulta de la maduracion de un ovario de flor de tubo calicinal.

Ombela. Inflorescencia que pertenece á un tipo indefinido, es decir, cuyas flores se desarrollan de la circunferencia al centro. La ombela puede ser considerada como una espiga, en la que todas las ramillas parten de un mismo punto.

Ombligo. Véase hilo.

Oñuela ó uñita. Base extrema por la que el pétalo está insertado.

Opérculo. Pieza en forma de cubierta, que se des-

prende circular y horizontalmente del vértice de ciertas cápsulas.

Organo compuesto. Los aparatos más ó ménos completos con las hojas y sus diversas modificaciones. Los estambres y las carpelas se llaman órganos reproductores.

Organos elementales. Aquellos cuya reunion forma los tejidos; ejemplo: las utrículas, celdillas, fibras y vasos.

Orgánicos (cuerpos). Los que se componen de una reunion de órganos, de los que los más esenciales tienen por objeto la nutricion del individuo y la reproduccion de la especie.

Organografía vegetal. Conjunto de todos los estudios que tienen por objeto el estudio de los vegetales.

Ovela. La carpela en la época de la floracion.

Ovulo. Es el grano aún no fecundado. Cuando la flor no ha abierto, se percibe en el ovario un pequeño cuerpo llamado nuececilla, poco despues va cubriendo á este cuerpecillo una membrana que acaba por envolverlo, dejando un corto espacio descubierto; esta membrana se llama *exostema:* en seguida se desarrolla otra membrana en las mismas condiciones, que se llama *endostema.* El tegumento más exterior se ha llamado tambien *primina,* el que le sigue *secundina,* la nuececilla *tercina:* estos términos no indican el órden de formacion, sino el de superposicion. En la primera se inserta el funículo, que pasando por la secundina va á formar un pequeño endurecimiento so-

bre la nuececilla que se llama *chalaza*. La misma nuececilla llega á ahuecarse formando la *quintina* ó *saco embrionario*; así organizado el óvulo lo comparan muchos autores al huevo de los animales, designando bajo el nombre de albúmen, el parenquima desarrollado en la nuececilla ó tercium, y de vitellus el parenquima más exterior desarrollado en el saco embrionario ó *quintina*. Cuando el óvulo es recto se llama *ortotropo*, cuando está inclinado *anatropo* y cuando es curvo *campylotropo*.

Organos elementales. Son las últimas ó indivisibles partes del vegetal. Se distinguen tres, á saber: las celdillas ó utrículas y los vasos. Las celdillas son redondas, las fibras alargadas y terminadas en punta y los vasos más alargados.

Ovario. Limbo de la carpela, que encierra y protege los granos: unas veces cada ovario está libre de toda union con sus vecinos y pegado su limbo borde contra borde, de manera que forma una cavidad aislada; otras veces los ovarios están soldados unos contra otros y pegando sus limbos lado á lado, hasta el centro de la flor. Entónces forman varios *lóculos* separados por *tabiques*: otras veces los ovarios soldados uno á otro, no pegan su limbo adentro sino muy poco ó casi nada y forman una sola cavidad. En este caso, las ac e ntarias en lugar de estar reunidas en un hacecillo central, están separadas unas de otras y dispuestas dos á dos, las paredes de la cavidad que resultan de la union de las hojas carpelares.

P

Pajilla. Nombre dado á las pequeñas láminas escamosas que en ciertos géneros de la familia de las compuestas, erizan el receptáculo y separan los florones entre sí.

Palenteología vegetal. Uno de los estudios más interesantes bajo el punto de vista del conocimiento de la evolucion sucesiva de los tipos vegetales y bajo el punto de vista más general de la génesis de los séres organizados en la superficie del globo terrestre. Es el estudio de las especies vegetales contemporáneas de los principales períodos geológicos, es decir el estudio de séres que han poblado las islas y los continentes sucesivamente levantados sobre la superficie de los mares y despues sumergidos con sus poblaciones vivientes en los abismos del Océano.

Panícula. Inflorescencia del tipo definido; puede ser considerada como una espiga, cuyos piececillos uniflores dispuestos sobre el eje, han sido reëmplazados por pedúnculos ramosos.

Papilla. Pequeñas rugosidades cónicas que cubren ciertas superficies; las partes estigmáticas de las ramas del estilo, en las compuestas están erizadas de papillas.

Paracarpo. El ovario rudimentario del que se en-

cuentran señales en la mayor parte de las flores masculinas ó estériles.

Parafices. Filamentos articulados de la familia de los musgos, están mezclados con las anterides y los órganos hembras.

Parásitas. Las plantas que vegetan sobre otras plantas vivientes que le sirven de terreno, y de las que se asimilan los jugos nutridores. Se llaman falsos parásitos las plantas que viven sobre la corteza de los árboles, sin absorber la sávia de los vegetales que soportan.

Parásitos vegetales del hombre. Vegetales microscópicos de una estructura muy sencilla y casi rudimentaria, que se propagan por esporos, ó tambien, como es muy probable, que se manifiestan espontáneamente en ciertas condiciones patológicas de los tejidos ó de los líquidos de la economía animal.

Pergamino. La cubierta membranosa del grano de café.

Parenquima. Parte pulposa esencialmente compuesta de tejido celular que en las hojas llena las mallas de las redecillas, constituidas por las nervuras.

Paripenada. La hoja compuesta *penada*, en la que existe un número impar de hojuelas.

Partogénesis. Produccion del grano fértil de un embrion, susceptible de desarrollarse sin el concurso del sexo masculino. En el reino vegetal como en el animal, el concurso de los órganos de los dos sexos parece absolutamente necesario para la produccion del

huevo y del grano, y esto es tan constante, que hasta en los organismos inferiores de los dos reinos, esa doble accion se ha llegado á descubrir, por lo que, creése en el estado actual de la ciencia, que en el caso de no parecer evidente la sexualidad, puede encontrarse el equivalente de la *doble accion*, en una especie de influencia electro-magnética, que se desarrolla tanto en los séres más sencillos como en los séres de las clases superiores.

Polifilo. Es el cáliz que tiene todas sus hojuelas perfectamente distintas.

Polipétala. La corola formada de muchos pétalos no soldados entre sí.

Polígama. Se llama á la planta que ofrece una mezcla de flores masculinas, femeninas y hermafroditas.

Prefloracion. Se llama así al arreglo que tienen las partes que componen el boton. *Prefloracion espiral* ó *imbricada*, es aquella en que las partes se cubren solamente en parte de su altura; *combolutiva*, cuando se cubren unas á otras completamente. *Quinconcial*, (en los dicotiledones) cuando sus partes no envuelven completamente, sino que solo se cubren por sus bordes, y como las partes de un verticilo son muy frecuentemente cinco, por esta razon se llama quinconcial. *Vexilar* se llama cuando está invertido el órden con que se cubren las hojuelas. *Valvar* cuando se tocan por los bordes contiguos en toda su longitud (las hojuelas). *Torcida*, cuando las hojuelas to-

man una direccion oblícua, experimentando una especie de torcion.

Perigono ó Perianto. Es el verticilo de cubiertas, sea interior ó único en todo dicotiledon. Para los monocotiledones se emplea el mismo nombre modificado por epítetos variados segun el perianto.

Phylos ó sépalos. Son las hojuelas del cáliz y así se llama indistintamente, monofilo ó monosépalo.

Placenta. Es una hendedura más ó ménos marcada, formada por el encuentro de dos tejidos en sentido contrario, á cuya hendedura están pegados los óvulos del ovario. Está formada por la continuacion del tejido conductor.

Placentaria. Es el cuerpo formado por la reunion de varias placentas.

Placentacion. Se llama axilar, cuando la línea de las placentas sigue los bordes de la hoja carpelar, formando por la union de los bordes de ésta, un ángulo que corresponde al eje de la flor, por la destruccion incompleta de los tabiques. La placentacion es central, cuando los lóculos no están separados por tabiques, sino que se confunde en una única cavidad, en medio de la cual se eleva el cuerpo placentario.

Prothalium. Es una expansion celulosa de formas y proporciones diversas, sobre la cual aparecen los *archegonos*, unas veces con anteridas y otras solos (acotiledones).

Pericarpo. La parte del fruto que contiene los

granos, está formado de tres partes, el epicarpo, el sarcocapo ó mesocarpo y el endocarpo.

Parenquima ó merenquima. El tejido que resulta de la reunion de las celdillas.

Prosenquima. El tejido que resulta de la reunion de las fibras.

Protoplasma. Fluido viscoso y blanquecino que existe en el interior de las celdillas, mezclado con pequeños granos que rodean el núcleo.

Pistilo. Organo femenino de la planta; se compone del ovario, el estilo y el estigma.

Parenquima. Sustancia blanda, esponjosa, suculenta, que llena los intervalos que existen entre las fibras, muy abundante en las hojas y que constituye la parte blanda del vegetal; viene de las palabras griegas (parenchima) expansion suculenta.

Peciolo. Hacecillo compuesto de fibras y parenquima, que nace al lado del tallo para formar la hoja y se prolonga en cierta extension sin formar lámina; cuando falta, la hoja se llama sesil.

Peciolo de *petiolus.* Diminutivo de *pes*, pequeño pié.

Pedúnculo. Parte más ó ménos ramificada del eje superior, desnuda ó cargada de hojas, más ó ménos alteradas, que se diferencían por su aspecto del resto del tallo, y cuyas últimas ramificaciones llevan flores; se llama tambien rama floral.

Pedicelo (Pedicelle). Rama que soporta inmediatamente una flor; cuando está sola, nace directamente sobre el tallo; cuando el pedúnculo existe, el pedicelo

forma las últimas ramificaciones: pedicelo ó pedúnculo, son diminutivo de piés.

Polen. Parenquima pulverulento, encerrado en los lóculos de la antera y que sirve para fecundar la planta.

Placentaria. Borde de la hoja carpelar que lleva los granos, á los cuales trasmite la nutricion: como cada hoja es susceptible de llevar los granos, hay dos placentarias para cada carpela; á cada placentaria corresponde un estilo y un estigma, lo que hace para cada carpela dos placentarias, dos estilos y dos estigmas, que generalmente en esta pluralidad se sueldan juntamente. La placentaria produce lateralmente ramas, aunque muy cortas y poco visibles, por el intermedio de las cuales envía á los granos los jugos nutridores.

Patología vegetal. La parte de la ciencia que tiene por objeto el estudio de las enfermedades en los vegetales.

Patria. La parte del mundo en donde crece una planta.

Pauciflor. El tallo ó la infloresccncia que presenta muy pequeño número de flores.

Película. Membrana delgada y trasparente.

Peloria. Fenómeno teratológico que consiste en la regularizacion anormal ó accidental de una flor normalmente irregular. Tal es, por ejemplo, la deformacion de la flor, de las especies del género *linarea* cuan-

do existen cinco espolones dispuestos en círculo, en lugar de un espolon unilateral.

Peltado. Se dice de un órgano cualquiera, una hoja ó un grano que es orbicular y que se adhiere á su base por enmedio de una de sus caras y no por uno de los puntos del borde.

Peltinervada. La hoja cuyo peciolo se divide en su vértice en cierto número de nervuras que irradian horizontalmente en forma de pantalla.

Pelura. Corteza de un fruto epicarpo. En los frutos que resultan de un ovario libre, la pelura corresponde á la cara interna ó inferior de la hoja carpelar. En los frutos que resultan de un ovario adherente, la pelura corresponde al tubo soldado del cáliz ó capsula que sirve de receptáculo.

Peninervada. La hoja cuyo peciolo se prolonga en una nervura mediana, costilla ó raquis que emite á derecha y á izquierda, de distancia en distancia, en toda su longitud; nervuras secundarias dispuestas en consecuencia como las barbas de una pluma.

Pepino. Nombre dado á los granos que ocupan los compartimientos de los frutos carnosos que pertenecen á los árboles de la familia de las pomaceas.

Pepónide ó pepon. Nombre dado al fruto en la mayor parte de los géneros de la familia de las cucurbitaceas.

Perfoliada. La hoja alterna que abraza por su insercion la rama que la lleva, de manera que parece atravesada por ella.

Perianto. Conjunto de las cubiertas florales, compuesto del cáliz y la corola.

Pericarpo. Nombre dado á las hojas carpelares en la época de la madurez del fruto, es decir, al fruto mismo, ménos los granos y las placentas; hay pericarpos delgados y membranosos, otros carnosos, otros leñosos.

Períclena. Nombre dado á las involucres en las bracteas que tienden á la direccion vertical.

Periderma. Se designa con este nombre la capa exterior de la corteza en los vegetales leñosos.

Perigón. Sinónimo de la palabra *perianto.* Cubierta ó cubiertas florales en los monocotiledones.

Perigina. La corola ó androcea (estambres) insertados sobre el tubo del cáliz, y por consecuencia arriba del nivel en que el gineceo (ovario) está insertado sobre el eje.

Perispermo. Organo que existe en cierto número de granos solamente, y que se debe al desarrollo de la nuececilla, ó que resulta en otros casos de un depósito en el saco embrionario.

Peritrapo. Los óvulos encorvados ó plegados.

Persistente. El órgano que dura más de un año sobre el tallo. Se opone á caduco.

Personada. En forma de máscara antigua. Son las corolas gamopétalas de ciertos géneros, cuyo limbo se divide en dos labios, uno superior formado por la extremidad de dos de cinco pétalos, y otro inferior formado por los otros tres pétalos.

Pétalo. Las hojas modificadas cuyo conjunto constituye la cubierta floral, designado bajo el nombre de corola.

Phanerógamas. Las plantas fanerógamas están caracterizadas por órganos reproductores, constituidos por estambres que contienen granos de polen, ó por ovarios y carpelas que contienen óvulos. Los granos están compuestos de cubiertas que encierran un embrion de partes distintas, provisto de uno ó varios cotiledones. Los vegetales fanerógamos ó cotiledonados, se dividen en varias órdenes, á saber: los *dicotiledonados*, los *gignospermos* y los *monocotiledonados.*

Los vegetales no fanerógamos se llaman *criptógamos*, y constituyen el ramo de los *acotiledones.*

Phicologia. Parte de la botánica, que trata de la estructura y la clasificacion de las plantas, de las clases de las algas ó phoceas.

Phillotaxya. Estudio de las leyes segun las que, las hojas están dispuestas sobre el tallo. Las hojas, consideradas relativamente á su órden, están divididas en dos clases: primero, las *recticercadas*, es decir, las que están situadas exactamente unas arriba de otras, y las curvisercadas aquellas cuya sério describe al rededor del tallo una espiral indefinada y que no cae nunca exactamente una sobre otra en cualquier punto del tallo en donde se les observa.

Philogía, lo mismo que botánica. La ciencia que tiene por objeto el estudio de las plantas.

Philotomía. La anatomía vegetal.

Phitozoarios. Plantas-animales. Esta denominacion conviene á los séres intermediarios entre el reino vegetal y el reino animal, pero clasificado sin embargo en el reino vegetal.

Pié. Palabra empleada en las descripciones como sinónimo de *soporte* ó de base.

Pilozismo. Alteracion morbosa ó anomalía, que consiste en el desarrollo excesivo de los pelos sobre el tallo ó las hojas.

Plumula. La parte del embrion, superior á la insercion de los cotiledones. La plumula representa el tallo que comienza en su segundo entre-nudo. En el grano la plúmula es muy pequeña, y sin embargo, se la distingue por las dos primeras hojas y la yema terminal.

Pelos, Producciones filiformes de la epidermis que se asemejan por su aspecto, aunque no por su estructura y desarrollo, al pelo de los animales. Los pelos están compuestos de una sola celdilla muy alargada, ó de muchas celdillas superpuestas. Se clasifican en *linfáticos* ó no glandulosos y *glandulosos urticantes;* los pelos pueden ser bifurcados, trifurcados. rectos ó encorvados.

Polisperma. El que tiene muchos granos.

Poro. Agujero muy pequeño. Poros corticales los estómas.

Prefloracion ó estivacion. Se designa bajo este nombre, la disposicion ó el órden que constituye la flor, y

particularmente de las cubiertas florales, cuando la flor se encuentra en el estado de boton.

Preflolacion, vernacion. Disposicion y órden en los renuevos de la planta.

Principios inmediatos vegetales. Sustancias compuestas directamente por la union ó combinacion de muchos cuerpos elementales (hidrógeno, oxígeno, azote y carbono.) Los principios inmediatos asociados constituyen los *principios vegetales*.

Prolificacion. Fenómeno teratológico, que consiste en el desarrollo anormal de los renuevos en el eje de las hojas que no los producen en su estado normal; fenómeno que consiste en la alargacion ó prolongacion de una flor. Trasformacion de las flores en renuevos foliaceos.

Pulpa. Nombre dado á las sustancias carnosas henchidas de jugos, y particularmente á la sustancia blanda y acuosa que rodea los granos y llena la cavidad de los lóculos de ciertos frutos. Se llama particularmente *carne* la sustancia que ocupa la mayor parte de los pericarpos *carnosos*.

Pyxula. Fruto seco capsular ó membranoso que se abre por una hendedura circular.

Plántula. Es el embrion desarrollado por la fecundacion. Yema fecundada nacida del carpelo á la extremidad del cordon nutridor y bajo la proteccion de la hoja ovular. Planta completa en miniatura, compuesta de raíz, tallo, hojas, yema. La plántula, despues de haber sido fecundada por el polen, alimen-

tada por el cordon nutridor, se separa de éste si está colocada en condiciones favorables, se desprende de la hoja ovular que la envuelve y produce una planta semejante á la que le dió nacimiento (cotiledon.)



Quinados. Se dice de los órganos aproximados por cinco. Quinatus se dice de un órgano cuyas partes están dispuestas por cinco.

Quintina. Saco embrionario.

Quintupli-nervadas. Las hojas palmi-nervadas de cinco nervuras iguales.

R

Raza. Se designan bajo este nombre ciertas variedades que se reproducen indefinidamente bajo la influencia de la cultura, ó algunas veces de una manera espontánea.

Raíz. La extremidad inferior de los vegetales, se diferencía del tallo por la ausencia de la médula: puede ser pivotante ramosa ó faciculada y tubercu-losa. So da el nombre de trepadoras á las raíces adventivas que nacen en la extension de ciertos tallos, trepadores tambien, que sirven para fijar la planta á los apoyos que encuentra.

Se llaman chupadores, las raíces que pertenecen á las plantas parásitas; estos chupadores se fijan en la corteza de la planta, sobre la que el parásito busca su alimento y absorben los jugos hasta el punto de agotarlos.

Radicante.—Tallos radicantes. Los tallos inclinados ó trepadores que emiten raíces adventivas.

Radical. Lo que pertenece á la raíz. Fibras radicales, las divisiones más delgadas de las raíces.

Radicacion. Disposicion de las raíces en una planta.

Radicado. Lo que está provisto de raíz; se opone arrhizus.

Raicecillas. Raíces secundarias dispuestas simétricamente en líneas longitudinales sobre la raíz principal.

Radiciforme. Lo que tieno la forma de una raíz.

Raya. Línea colorida estrecha. Una línea ahuecada se llama estría.

Ramo. Las divisiones del vegetal que tambien se llaman brazos.

Rampante. El tallo oculto bajo la tierra, que emite raíces al nivel de la insercion de las hojas.

Rayas medulares. Expansiones medulares en forma de lámina, que parten de la médula y separan los hacecillos fibro-vasculares en los tallos de los dicotiledones.

Receptáculo de la flor. (*Torus.*) Extremidad del pedicelo que da insercion á los diversos verticilos que constituyen la flor.

Receptáculo en las criptógamas. Esta palabra tiene un sentido ménos determinado en la criptogamía que en la fanerogamía. En las criptógamas el receptáculo es siempre la parte de la planta que da nacimiento á los órganos de la fructificacion; pero en los séres inferiores, en la clase de los hongos, por ejemplo, estando los órganos y las funciones ménos claramente localizados, el receptáculo es unas veces una parte de la superficie interna ó externa, otras veces una de estas dos superficies, toda entera.

Recorvado. El órgano recto primero y despues encorvado en su parte superior.

Regular. Se dice de un verticilo cuyas piezas todas son semejantes entre sí por sus formas y sus dimensiones. Una flor que se compone de verticilos regulares, se llama tambien regular.

Reniforme. En forma de riñon.

Reproductores (órganos). Se designa bajo este nombre en los vegetales fanerógamos, los estambres ó el polen que encierran las carpelas y los óvulos que contienen.

Reproduccion ó propagacion. La reproduccion se

llama *ovípara*, cuando se verifica por medio de los granos, y *gemípara*, cuando tiene lugar por los renuevos, por medio de fragmentos de tallos enraizados en el suelo, ó no enraizados ó insertados sobre el tallo de alguna planta (injerto).

Resinas. Jugos propios de los vegetales leñosos, llamados árboles resinosos y cuyos jugos se extraen por medio de incisiones ó por escarificaciones del tallo vivo. Las familias vegetales que suministran las resinas más importantes, son las coníferas, las abietineas y las terevintáceas.

Respiracion. Fenómeno fisiológico que consiste en los vegetales, en la descomposicion del aire que absorben los tejidos. Durante el dia, el resultado de la descomposicion del ácido carbónico contenido en el aire; es la fijacion del carbono y la exhalacion del oxígeno. Los órganos de la respiracion de las plantas están situados en la superficie de las hojas y de otros puntos herbáceos, que se llaman estómas.

Recticulado. En forma de red.

Revolutivas (hojas). Aquellas cuyos bordes están enrollados hácia abajo, durante la prefloracion.

Rizocarpianos. Vegetales que emiten cada año tallos herbáceos anuales.

Rhizoma. Los tallos subterráneos que crecen horizontal ú oblícuamente, abajo de la superficie del suelo y se terminan en un tallo aéreo ó emiten, en la axila de sus hojas, ramas aéreas y floríferas.

Ripáreo. Se llama á la planta que habita las riberas ó bordes de las aguas.

Rivular. La que habita los arroyos ó el borde de los arroyos.

Rudimentario. El órgano que comienza á aparecer y cuyas partes constituyentes apénas se distinguen. Se dice tambien de un órgano del que no existen mas que señales, por haberse suspendido muy precozmente su desarrollo.

Rupícula. La planta que habita las rocas.

Receptáculo ó *torus.* La superficie comprendida entre el cáliz y el pistilo.

Raphe. Es un pequeño cordon ó cinta que viniendo del hilo se termina en la chalaza.

Ráphidos. Son unos cristales pequeños en forma de agujas, á la simple vista, que se tomaban ántes por un órgano vegetal. Estos cristales son formados por ácidos ó sales orgánicas.

Raíces adventivas. Se llaman á las que emite el tallo (accesorias), hay tambien raíces aéreas.

Rachis ó peciolo comun (en las hojas compuestas), es el peciolo que lleva todas las hojuelas.

Rachis (en las inflorescencias). Se llama el eje primario ó pedúnculo comun, de donde nacen los otros que se llaman *ejes secundarios* terciarios, etc.

Rama. Yema desarrollada.

Receptáculo. Porcion más ó ménos estrechada del pedicelo, á cuyo derredor nacen los verticilos de la flor. Viene de *recipio*, recibir.

Raphe. Filete fibroso continuacion del funículo, que se arrastra entre las dos túnicas de la hoja ovular, de la cual representa la nervura mediana (viene del griego costura).

Radícula. Organo destinado á producir raíces, primitivamente reducido á un punto trasparente que termina la extremidad libre del tallecillo, y tiende á hundirse en la tierra. La radícula corresponde siempre en el grano á la micropila, y la extremidad de los cotiledones corresponde siempre á la chalaza.

Raíz. Su diferencia entre los monocotiledones y los dicotiledones, es ser pivotante en los segundos. La de los monocotiledones es ramosa ó compuesta, aborta frecuentemente el eje primitivo de tal suerte, que el conjunto de la raíz está compuesto de ejes secundarios colcorizados.

S

Sagitado. En forma de flecha, como está el limbo de ciertas hojas ó de ciertas anteras.

Sámara. Fruto seco membranoso, indehiscente de lóculos membranosos prolongados en alas.

Sarcobase. Nombre dado á ciertos ginóforos carnosos.

Sarcocarpo. Parte carnosa ó suculenta de ciertos pericarpos. Es generalmente el mesocarpo que se vuelve carnoso. El mesocarpo pertenece á la hoja carpelar en los frutos que resultan de un ovario libre; pertenece al tubo y á la hoja carpelar, en los frutos que resultan de un ovario adherente.

Sarcodo. Tejido carnoso elástico, susceptible de expansion y de estrechamiento. Se da tambien este nombre á la extremidad glandulosa en la maza polínica de las orquideas.

Sarcoderma. Nombre dado á la túnica externa del grano, que es carnosa ó suculenta.

Sarmentoso. El tallo leñoso que llega á una gran longitud relativamente á su diámetro, y constituye *lianas*, que encuentran un apoyo sobre los árboles vecinos.

Escarioso. Lo que tiene una consistencia de escama seca.

Secundina (*tegmen*). Nombre dado á la túnica del óvulo situada inmediatamente bajo la testa ó primina.

Secrecion. Funcion fisiológica de los vegetales en virtud de la que ciertos líquidos son secretados.

Segmento. La division de una hoja penatisecada.

Seleccion. Darwin ha adoptado este nombre para designar la ley fisiológica, en virtud de la que, la descendencia de una especie vegetal ó animal, puede encontrarse profundamente modificada en la forma de sus órganos ó de sus funciones, y presentar en consecuencia individuos cuyos caractéres específicos se diferen-

cían bastante de los caractéres específicos de los primeros padres, hasta el punto que pueden ser considerados como constituyendo especies diferentes.

Semilla. Palabra hoy desusada, pero que en otro tiempo significaba los granos y los frutos secos y monospermes, que se consideraban por error, como granos desnudos, es decir, desprovistos de pericarpo.

Sépalo. Las hojas modificadas cuya reunion en verticilo, constituye el cáliz ó cubierta floral.

Sensibilidad. Las plantas experimentan impresiones, pero es muy probable que no tengan conciencia de ellas, y en tal virtud están dotadas de irritabilidad y no de sensibilidad.

Septicida (dehiscencia). En los frutos secos que resultan de un ovario sea libre, sea adherente, compuesto de un verticilo de carpelas soldadas entre sí, por sus caras laterales, cuando á la madurez las carpelas se vuelven independientes por desagregacion; esto se considera como una dehiscencia y se le llama septicida.

Simetría. Se llama el conjunto de caractéres que resulta de la posicion de las partes de la flor, relativamente á la rama que las lleva.

Sutura. Es una hendidura formada por la reunion de los bordes de la hoja carpelar; es ventral cuando los bordes se han unido; dorsal, cuando es formada por la nervura mediana de la hoja.

Sporangio. El cuerpo que encierra los esporos.

Sporos. Son una especie de granos contenidos en

la *archegone*, pueden compararse á los granos, porquo germinando reproducen la planta, y los sporangios á los frutos (acotiledones). Los sporos tienen tambien analogía con los granos polínicos.

Suspensor. El pequeño hilo por el cual el embrion se adhiere á la nuececilla.

Stómas. Hendeduras circundadas por un dobladillo, formado por la epidermis.

Séric. Conjunto de órganos dispuestos sobre una misma línea. Si la línea es recta, la sério se dico rectilínea, si la línea es curva, la série se dice curvilínea.

Serotin ó serotinus. Lo que pertenece al fin de la estacion ó que florece de una manera tardía.

Sierra. Conjunto de dientes finos y agudos.

Sertula. Las ombelas simples, es decir, aquellas cuyos radios llevan una sola flor, y no una ombelilla.

Sertum. Ramillete, hacecillo de flores dispuestos en la extremidad de una rama.

Secil. Se dice de una hoja desprovista de peciolo y cuyo limbo está, por consecuencia, insertado directamente sobre el tallo. Se dice tambien de una flor cuyo pedicelo ó pedúnculo es corto ó nulo.

Seta. Pedúnculo de la cápsula ó urna de los musgos.

Setífero. Lo que lleva un prolongamiento en forma de seda.

Sávia. Se llama sávia ascendente (linfa), los líquidos absorbidos y todavía poco elaborados, y sávia

descendente (cambium), los líquidos elaborados y propios á la absorcion.

Sexuado. Provisto de sexo. Planta ó flor unisexuada, es aquella cuya flor es ó una flor macho ó una flor hembra. Planta ó flor hermafrodita es aquella cuya flor está provista á la vez de estambres y de ovarios ó carpelas.

Sexual. Lo relativo á los sexos. Organos sexuales en los vegetales fanerógamos, los estambres (sexo macho) y las carpelas y los ovarios (sexo hembra.)

Simúcula. Es un fruto tan largo como ancho, que pertenece á ciertos géneros de la familia de las crucíferas.

Silicua. Es el fruto de las plantas de la familia de las crucíferas y de algunas papaveráceas. Cuando la silicua es corta se llama silícula.

Selvático. Lo que crece en las selvas.

Silvestre. Espontáneo, lo que crece en los bosques.

Simple. Lo que no es ramoso ni dividido, una flor se llama simple, cuando no presenta muchas hileras ó verticilos de pétalos. Un fruto se llama simple, cuando resulta del ovario de una sola flor y no de la agregacion de los ovarios de muchas flores. Un tallo, un pedúnculo, un pelo, se llaman simples, cuando no presentan ramificaciones; una hoja se llama simple, cuando no se compone de hojuelas articuladas.

Situacion. La situacion de un órgano se llama *absoluta* y constituye la insercion; cuando se la considera bajo el punto de vista del eje, sobre el que, el ór-

gano está insertado. Se llama *relativa*, cuando se la considera relativamente á otros órganos insertados en puntos muy próximos: tales son las situaciones inferior, superior, externa, interna, alterna, opuesta, etc., relativamente á esos órganos. En fin, la situacion de un órgano, puede ser considerada bajo el punto de vista del medio en el cual se desarrolla; así es que, el tallo es susceptible de ser hypogeo (subterráneo), epygeo (aéreo) ó sumergido.

Sociales (plantas). Se designan bajo este nombre los grupos de especies que se desarrollan en las mismas condiciones y viven bajo las mismas estaciones, de tal manera, que la presencia de una puede acusar la existencia de otra.

Sólido. Lo que no tiene cavidad; se dice de un tallo que no es fistuloso.

Solitario. Se dice de un órgano que no está acompañado de órganos de la misma naturaleza.

Sueño. En el reino vegetal, el sueño de las plantas es el estado fisiológico bajo cuya influencia ciertos órganos de los vegetales descansan en la noche, y no recobran su estado normal sino en disposiciones especiales, cuando el sol aparece sobre el horizonte. El sueño nocturno no se manifiesta con el mismo grado de intensidad en todos los vegetales, en cambio algunos órganos de ellos, son susceptibles de experimentar en determinadas circunstancias, un sueño diurno, ó al ménos de tomar entónces la actitud particular del sueño.

Los órganos en los que, las actitudes del sueño pueden manifestarse en las plantas, son naturalmente los órganos móviles, los órganos apendiculares, es decir, las hojas foliáceas y las hojas florales. Entre las hojas, aquellas que mejor están dispuestas para las manifestaeiones alternativas de la vigilia y del sueño, son las hojas de peciolo ó *rachis* articulado y las hojas secundarias llamadas compuestas. La necesidad de un tiempo de reposo en los vegetales, implica un tiempo do excitaeion y de fatiga; la fatiga resulta de un gasto ó de un desperdicio del influjo nervioso, especie de fluido magnétieo que se produce incesantemente en el admirable aparato electro-magnético, constituido por un cuerpo viviente y que se acumula en el organismo durante el sueño ó período de reposo.

Diversas causas determinan el sueño en las plantar, la principal, es esa que tiene por objeto recuperar las fuerzas perdidas durante la vigilia. Sin embargo, en gran número de plantas, el calor muy intenso del sol ó un frio excepcional, ocasionan en las hojas una especio de letargo que se ha designado bajo el nombre de *siesta*. Todos estos fenómenos curiosísimos, no se eneuentran aún bastante explorados por la ciencia; hay naturalistas que niegan que el sueño de las plantas sea análogo al *prolapsus* de los animales, y le han eonsiderado eomo una especie de *turgencia*, porque en efecto, llegando á las eonsideraciones biológieas del reino vegetal, hay mucho sobre

lo que, los más profundos observadores no han dicho su última palabra.

El sueño de las plantas es uno de esos puntos oscuros y luminosos á la vez: oscuros, porque falta mucho que estudiar á ese respecto; luminosos, porque los fenómenos que hasta ahora han podido sorprenderse, entre el mutismo de la vegetacion, vienen anunciándonos que la cadena que reune los tres reinos, animal, vegetal y mineral, está perfectamente unida, y que todos los séres que existen en la superficie terrestre, se ligan de una manera evidente para constituir el todo admirable y perfectísimo que se llama la naturaleza.

Soldadura. Adherencia. Fenómeno que consiste en la union íntima entre dos órganos diferentes. Las soldadúras pueden ser normales y entrar al dominio de la organografía, ó ser accidentales ó anormales y pertenecer al dominio de la teratología. Las soldaduras son generalmente contemporáneas de la formacion de los órganos.

Subterráneo. Lo que se desarrolla bajo la superficie del suelo.

Spatha. Se designa bajo este nombre en ciertas plantas monocotiledonas, un imbolucre compuesto de una ó muchas bracteas membranosas y que envuelve la inflorescencia ántes de que se abran las flores.

Sphatulado. En forma de espátula, el órgano de forma lineal que se alarga en la extremidad de un limbo oval, oblongo ó elíptico.

Spécimen. Es una muestra de una planta entera ó de un fragmento de planta, designada á representar una especie en una coleccion, y á servir para su estudio.

Spermatios, Tulasne. Ha dado este nombre á los corpúsculos encerrados en los órganos, que él designa con el nombre de spermogonios en los liquenes y en los hongos. Estos corpúsculos son las partes terminales de los filamentos celulosos, y su forma es alargada; se asemejan á fragmentos de tubos. La naturaleza de ellos no ha sido aún bien determinada. ¿Constituyen esporos? no se les ha visto germinar. ¿Son análogos á los anterozoides y conciernen á una especie de fecundacion, ó por el contrario son el producto de una accion sexual? Los naturalistas no han resuelto estas cuestiones.

Spermatozoide ó anterozoide. Nombre dado á pequeñísimos animales-vegetales encerrados en los órganos, designados bajo el nombre de anteras, y que existen en la planta adulta, las criptogamas, los musgos y las hepáticas. En la antera, cada spermatozoide está encerrado en una celdilla membranosa, de la cual sale para agitarse libremente por movimientos espontáneos. Los spermatozoides están provistos de hilos de una extrema tenuidad, situados generalmente hácia una de sus extremidades.

Spermoginios. Son receptáculos puntiformes observados en ciertos géneros de ciertos hongos, y de la clase de los liquenes. Se encuentran algunas veces á

la superficie de la membrana que lleva los básides; la pared interna de estos pequeños receptáculos está tapizada de filamentos cuyos apéndices superiores han sido designados bajo el nombre de espermatios.

Spicula. Pedículo de un esporo que ha nacido de una base.

Spire ó spira. Organo enrollado en espiral ó série de órganos dispuestos en una línea espiral.

Spongiola ó espongilla. La extremidad celular de cada una de las divisiones de la raíz ó de las fibras radicales; por las espongillas es por donde principalmente absorbe la planta los líquidos que toma del suelo.

Sporangios ó esporangios. Receptáculos en un gran número de las plantas criptógamas que guardan directamente los sporos. La estructura, forma y disposicion de los esporangios, varían en los diferentes grupos de la criptogamia. Los esporangios son generalmente membranosos, y pueden ser crustáceos ó mucilaginosos.

Sporo ó esporo. Cuerpo reproductor que en las plantas criptógamas es el análogo de los granos ó de los embriones en las plantas fanerógamas. Los sporos se diferencían de los embriones en que ellos no son siempre, en apariencia al ménos, resultado de una fecundacion en que ellos son homogéneos y no formados de partes distintas, como cotiledon, por ejemplo, que tiene el tallecillo y la radícula. El estudio de estos cuerpos reproductores está aún muy incompleto,

y reserva evidentemente nuevos descubrimientos á los observadores que perseveren en sus indagaciones sobre este punto.

Sporosoide. Nombre dado á los esporos de ciertas algas que parecen dotados de movimientos espontáneos y despues de haber sido separados de la planta madre, se agitan en un líquido durante cierto tiempo ántes de que se fijen en un cuerpo sólido para germinar. Los esporosoides, como los anterozoides, están provistos de hilos y tentáculos más ó ménos numerosos.

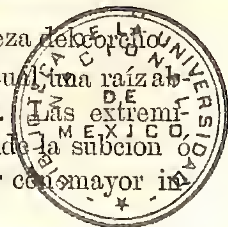
Stamineas. Flores unisexuadas provistas de estambres.

Staminoide ó estaminoide. Se designan bajo este nombre en las orquideas los dos estambres laterales estériles que están reducidos á un pequeño apéndice carnoso que algunas veces ni se percibe.

Stipa. Se ha propuesto este nombre para los tallos leñosos de los monocotiledones. La palabra estipa, tomada en el sentido más general, significa soporte ó tallo, y se le emplea para designar el pedículo de los hongos.

Suberoso. Lo que es de la naturaleza del corcho.

Subcion. Fenómeno en virtud del cual, una raíz absorbe el agua en que está sumergida. Las extremidades de las raíces son el punto donde la subcion ó absorcion de los líquidos tiene lugar con mayor intensidad.



Suculento. El órgano de tejido pulposo henchido de jugo acuoso ó mucilaginoso.

Suspendido. Un óbulo se llama suspendido cuando está situado hácia la parte superior del lóculo, y su vértice dirigido hácia la base del mismo lóculo.

Sutura. Línea segun la que, los bordes de dos hojas ó los bordes de una misma hoja, están soldados. Las corolas gamopétalas, los ovarios gamocarpelados, etc., presentan suturas entre bordes que pertenecen á hojas diferentes aproximadas en círculos. Las hojas carpelares aisladas presentan una sutura llamada ventral que resulta de la reunion de sus dos bordes. Cuando las hojas carpelares están soldadas en círculo, constituyen un ovario de muchos lóculos. Se ha llamado sutura dorsal á la nervura dorsal que se presenta longitudinalmente en los frutos de dehiscencia, llamada loculisida.

Simétrico. Se llama órgano simétrico aquel que es susceptible de ser dividido en dos mitades iguales.

Sympodium. Série de ejes difinidos nacidos sucesivamente uno de otro, y cuyo conjunto constituye un eje complexo.

Sinonimia. Parte de la ciencia que tiene por objeto el conocimiento de los nombres que han sido dados á las diversas especies, por los autores que los han descrito ó mencionado.

Sistema. Clasificacion de las plantas segun ciertos autores, las papillonáceas, las gramíneas, etc.—Linéo volvió posible el estudio de las plantas, por la idea

que tuvo de imponer á cada especie un nombre compuesto de dos palabras solamente: primero, un sustantivo que designa el género á que pertenece la especie; segundo, un epíteto que designe la especie entre todas aquellas cuyo conjunto constituye el género á que pertenece. Ejemplo: *rosa gallica;* rosa designa el género, *gallica* designa la especie en el género. Estas dos palabras, que constituyen el nombre específico de la planta, bastan para designarla en el reino vegetal. El epíteto que designa la especie en el género, no es necesario que sea un adjetivo, algunas veces es una palabra sustantiva ó un nombre anticuado trivial, por ejemplo: rosa *sepium*. Antes de Linéo, cada especie tenia por nombre una frase descriptiva latina, que generalmente ocupaba muchas líneas.

Al crear Linéo su sistema, volvió *fácil* el estudio de las plantas y fué éste el gran servicio que prestó á la ciencia, porque los botánicos pueden desde entónces llegar al nombre de las plantas con seguridad y prontitud. Gracias á estos métodos de estudio creados por Linéo y tambien por Turnefort, que fué quien fundó la limitacion rigurosa de estos principios. Se da el nombre de *Taxonomía* al estudio de las diversas clasificaciones que han sido sucesivamente propuestas.

Sistemas artificiales. Nombre dado por oposicion al término *método natural,* á los métodos ó sistemas de clasificacion de las plantas, imaginados con el objeto de encontrar fácilmente el nombre de las especies, sin que sea necesario conocer profundamente la

organizacion de las plantas. Estos sistemas están fundados sobre consideraciones relativas á un solo órgano ó á un pequeño número de órganos. Así el sistema de clasificacion inventado por Linéo como sistema provisorio, y que está basado sobre el número y la disposicion de los estambres y de los pistilos, es un sistema artificial.

Los sistemas artificiales pudiendo ser establecidos sobre datos incompletos, preceden en la marcha de los conocimientos humanos á los métodos naturales, cuyo establecimiento supone el conocimiento, si no de todos los objetos, al ménos de los principales tipos de organizacion.

El sistema artificial de Linéo tiende, por consecuencia, á aproximar objetos muy disímbolos y enlazar gran número de grupos que deberian ser conservados en los métodos naturales, por ejemplo, las compuestas, las cruciferas, las ombelíferas: de los géneros, pudo Jussieu establecer un método basado sobre las afinidades naturales de las plantas.

Sistema de órganos. Conjunto de órganos simples que por su reunion, constituyen un órgano compuesto. Una corola compuesta de muchos pétalos, constituye un sistema de órganos ó un órgano compuesto. Una flor, es un aparato complexo que resulta de la reunion de muchos aparatos simples: corola, ginesio, androséa; etc.

T

Taxonomía. Parte de la ciencia que tiene por objeto la teoría de las clasificaciones ó las leyes que deben presidir á la clasificacion de las plantas.—Exposicion dogmática, exámen y discusion de estas leyes. —Exposicion de los diversos sistemas de clasificacion, fundados por diferentes botánicos.

Tegmen, secundina. Nombre dado al tegumento del óvulo situado bajo la texta.

Tegumentos. Escamas que en ciertos árboles cubren, durante el invierno, las jóvenes hojas que deben desarrollarse en la Primavera.

Tegumentos. Organos que protegen á otros cubriéndolos. Los tegumentos florales son las bracteas y tambien los sépalos y los pétalos. Se debe llamar el pericarpo *tegumento* del *grano*, y el epispermo *tegumento* de la almendra ó del embrion; pero por una especie de abuso de palabras se llaman tegumentos del grano, las túnicas que forman esencialmente parte del mismo grano y guardan la almendra.

Teratología vegetal. Ciencia que tiene por objeto el estudio de las anomalías ó desviaciones accidentales del tipo normal en los vegetales.

Tercina. La tercera de las túnicas del lóbulo. La túnica interior ó la tercina, es generalmente el saco embrionario. La tercina, por su desarrollo ulterior,

constituye el perispermo ó endospermo. Llámase tambien á la tercina, *nuecilla.*

Terminología, Glosología. Conjunto de términos empleados para designar los órganos y diversa manera de ser.

Ternario (número). Número tres y sus múltiples. Las partes constituyentes de cada uno de los verticilos de la flor, en los monocotiledones son generalmente ternarios.

Testa, primina. La túnica externa del óvulo ó del grano. La base de la testa está insertada sobre el funículo, cuya extension en el mismo nivel de su insercion constituye el *raphé.*

Tetradinama. La flor que tiene cuatro estambres más grandes que los demás.

Tálamo. Receptáculo de la flor; extremidad del pedicelo, donde se insertan los órganos florales. Esta palabra se emplea en ciertos términos compuestos, por ejemplo: *talamiflores.*

Teca en general. Nombre dado á una especie de *esporangio,* constituido por una utrícula alargada ó globulosa que guarda los esporos.

Tirso. Especie de panícula, que pertenece á las inflorescencias mixtas, de eje principal indefinido y de ejes laterales definidos.

Tallo. El eje ascendente en los vegetales. En las plantas criptógamas celulares, el tallo, propiamente dicho no existe: compónese el vegetal de expansiones foliáceas ó de masas carnosas que llevan los ór-

ganos de la fructificacion y no tienen mas que lejana semejanza con los verdaderos tallos. En las plantas fanerógamas, el tallo es, en los diferentes grupos, de una estructura muy variada y presenta dos variaciones principales, que caracterizan á los monocotiledones por una parte, y á los dicotiledones por la otra, el tallo en los dicotiledones y en los monocotiledones tambien, es generalmente de forma cilíndrica durante el primer año: se compone de una zona exterior ó cortical y de un cuerpo central, constituido por el tejido celular, en el que están distribuidos hacecillos fibro-vasculares ó hacecillos leñosos. Los tallos que vegetan muchos años, se llaman leñosos; los tallos que persisten despues del período de un año, que pertenecen á una planta anual, se llaman herbáceos.

El modo de crecimiento de los tallos es uno de los puntos de la ciencia sobre el que más han discutido los naturalistas y sobre el que no han dicho la última palabra:

Tejido conductor. Se llama al que forma el canal que conduce del estigma al ovario, óvulos, por entre el estilo.

Testa. La cubierta exterior del grano maduro. La interna se llama membrana interna (endopleura de Decandolle).

Teca (Tegne). La pared de la cavidad esporífera (acotiledones).

Tronco. En los dicotiledones, se compone de ocho partes que son, contando de la circunferencia al cen-

tro: 1º La Epidermis.—2º La cubierta herbácea (formada de la capa suberosa y la capa celular ó mesofolio).—3º Las capas corticales.—4º El líber.—5º La albura.—6º La madera.—7º El estuche medular. —8º La médula.—La epidermis, la cubierta herbácea, las capas corticales y el líber, forman la corteza. El tallo en los monocotiledones no tiene médula bien caracterizada, en consecuencia no hay estuche ni rayos medulares. Los dicotiledones tienen médula completa, aunque tambien son á veces fistulosos, cuando su médula, siendo muy voluminosa y de un rápido desarrollo, queda pegada á las paredes del tallo, dejando hueco el medio. En los monocotiledones leñosos, algunas veces la médula falta. El volúmen de su tallo es casi el mismo de arriba á abajo. Los acotiledones no tienen generalmente ni tallo ni raíz bien definidos. Los helechos forman la única familia que tienetallo y hojas propiamente dichas. Los acotiledones se parecen en el tallo á los monocotiledones. En la primera edad de la planta los tallos herbáceos de los monocotiledones y acotiledones, son difíciles de distinguir.

Segun la estructura interna de los tallos, los vegetales se dividen en dos grandes clases: 1º Los que no tienen capas concéntricas distintas, cuya solidez decrece de la circunferencia al centro, donde la médula está interpuesta entre los hacecillos fibrosos sin prolongamientos medulares en rayos divergentes. Monocotiledones. 2º Los que tienen capas concéntricas

distintas, cuya solidez decrece del centro á la circunferencia, donde la médula está encerrada en un canal longitudinal, con prolongamientos medulares en rayos divergentes. Dicotiledones.

El tallo se compone de dentro á afuera, de cuatro partes: El parenquima de la médula.—El círculo fibro-vascular.—El parenquima cortical.—La epidermis ó túnica.

Tubérculo en las solaneas y otras familias. Conjunto de fécula amilácea que se encuentra en las raíces tuberiformes, (yema).

Tallecillo. Cono muy corto que lleva las primeras hojas de la plántula, elevándose siempre hácia arriba para formar el tallo.

Tallo. En general, la parte superior del eje vegetal que se ramifica de abajo á arriba, de color verde en los renuevos, variando de color segun la edad de los vegetales y segun las familias, y provisto de expansiones laterales.

Torciones anormales. La torcion accidental de un órgano se determina por la desigualdad de desarollo en sus dos carás ó lados opuestos; la torcion puede tener lugar en el sentido horizontal ó producir un enrollamiento de arriba á abajo.

Torus. El receptáculo de la flor ó extremidad del pedicelo, que lleva los órganos cuya reunion constituye la flor. El *torus* es generalmente más largo que la parte inferior del pedicelo, puede ser *plano, cóncavo, convexo* y aun *filiforme.*

Traqueas. Nombre dado á los vasos que encierran uno ó muchos hilos enrollados en una espiral, suscep- tible de desenrollarse por la traccion.

Traspiracion. Exhalacion de los líquidos al través de los tejidos vegetales.

Triandra. De tres estambres.

Triadelfo. De tres hacecillos de estambres.

Tribu. Division que constituye sub-familias en la familia.

Tronco. Tallo de los árboles ó vegetales leñosos de grande dimension.

Tubo. Organo cilíndrico hueco, abierto en su extre- midad superior. En los cálices gamocépalos y en cier- tas corolas gaomopétalas, se designa bajo el nombre de *tubo*, la parte inferior, cuando es de forma cilín- drica, y se da el nombre de *limbo* á la parte superior.

Tubérculo. Nombre dado á ciertos hinchamientos de diverso género, que se observan en el eje de los tallos subterráneos, constituidos en gran parte por sustancias nutritivas, destinadas á la alimentacion de la planta, durante un período ulterior.

Los tubérculos se dividen en dos partes, primero los *caulo-vulvas*, ó *caulo-sarcos* y segundo, *turio-vul- vas* ó *turio-sarcos*, ó tubérculos propiamente dichos. Los *caulo-vulvas* son el resultado de las yemas que no se hinchan formando tubérculos en su base, sino despues de alargarse en tallos hojosos, y general- mente en tallos floríferos. Los *turio-sarcos* están cons- tituidos por las yemas terminales de las ramas sub-

terráneas, que se hinchan en una masa carnosa, la cual no emite tallos floríferos sino al año siguiente.

Tuberosa. La raíz que presenta la forma de tubérculo.

Túnica. En el óvulo se designa algunas veces la testa bajo el nombre de túnica externa y *tegmen*, bajo el nombre de túnica interna. En general, se da el nombre de túnicas á las hojas carnosas que constituyen la masa de una vulva.

Turion. Nombre dado en las plantas viváceas á la yema subterránea destinada á producir jóvenes tallos, que asoman en la tierra, durante el período en que debieran ser subterráneos.

Turcosarco. Los tubérculos propiamente dichos.

Tipo. Un individuo que reune los caractéres de la especie de una manera clara y evidente.

U

Ubiquista. La planta que se encuentra en estaciones diversas.

Urceolada. La corola gamopétala globulosa de abertura estrecha.

Urna. La cápsula fructífera en la familia, ó clase de los musgos, la urna, es el núcleo del *arquegono*, ó flor del musgo.

Utrícula. Organo que se asemeja á una pequeña membrana. Diversos órganos de analogía entre sí, han sido designados bajo el nombre de utrículas primero, la utrícula ó celdilla; segundo, la utrícula fibrosa, ó celdilla alargada; tercero, la utrícula ó grano de polen; cuarto, la utrícula natatoria, órgano vesiculoso lleno de aire, que pertenece á las hojas de la *utricularia* y facilita la permanencia del tallo florífero á la superficie del agua.

La utrícula de los *carex*, nombre dado á una especie de involucre gamofila, que envuelve la aquena en el género carex, y en apariencia hace parte del fruto.

V

Vaina. Parte inferior de ciertas hojas.

Vasos. Organos simples ó elementales, que constituyen en parte la trama del tejido en los vegetales fanerógamos, y en los grupos ménos inferiores de la série de los criptógamos. Los vasos están unidos á los órganos designados bajo el nombre de fibras formando con estas el tejido fibro-vascular. Tiene la forma de un tubo cilíndrico, largo y estrecho, terminando en una punta más ó ménos afilada y tambien obtusa en sus dos extremidades.

En general los vasos encierran líquidos, durante el período herbáceo de los tejidos que forman parte. En los órganos leñosos la cavidad de los vasos se ve alguna vez obstruida por depósitos sucesivos que se operan á la larga. En otros casos conservan su calibre y no contienen, segun unos, mas que aire; otros creen que estos tubos son unas vías por las que los líquidos absorbidos por las raíces se elevan hasta la parte superior del vegetal.

Valva. Nombre de las piezas que resultan de la dehiscencia de los frutos leñosos ó membranosos; segun el modo de dehiscencia, las valvas representan diferentes partes del pericarpo.

Valvar. (Prefloracion). El cáliz y la corola se llaman de prefloracion valvar, cuando los sépalos, ó los pétalos, están en contacto por sus bordes sin cubrirse mútuamente.

Variedad. La variedad es una manera de ser de la especie. La especie se reproduce por grano, con los mismos caractéres escenciales, pero ciertos caractéres secundarios son susceptibles de *variar*, hasta cierto límite, en los individuos obtenidos por granos de una misma especie. Es á estos individuos que presentan entre sí caractéres diferenciales secundarios, á los que se da el nombre de variedades.

Vegetacion, (organos de la). Nombre dado al conjunto de todos los órganos de los vegetales (raíz, tallo, hojas) con excepcion de las flores, frutos y granos, que se llaman órganos de la reproduccion.

Venas. Las nervuras secundarias, poco salientes.

Ventral. Lo que pertenece á la cara designado en las carpelas bajo el nombre de vientre y que corresponde á la sutura de los dos bordes. La cara ventral está opuesta á la cara dorsal, que corresponde al lado externo ocupado por la nervura dorsal.

Verruga. Protuberancia que resulta de una expansion de la savia ó de la hipertrofia de un *lentecillo*.

Verticilo. Conjunto de órganos dispuestos en círculo, sobre un mismo plano al rededor de un eje.

Vesícula. Organo membranoso en forma de pequeña vegiga.

Vesícula embrionaria. Vejiguilla membranosa muy delgada en la que se desarrolla el embrion, y que está encerrada á su vez en el saco embrionario, el que tapiza la cavidad de la *nuececilla*.

Vivás. La planta cuyos tallos son anuales y se reemplazan cada año por otros anuales tambien.

Y

Yema. Primera edad de una planta. Una yema se compone de un eje cónico muy corto, generalmente cargado en toda su extension de escamas ó de pequeñas hojas que se cubren unas á otras, de cuya disposi-

cion resulta la forma ovoidea de las yemas. La yema se llama foliácea, peciolada, estipulada segun que las escamas que la envuelven están constituidas por la parte de la hoja que corresponde al limbo ó por peciolos alargados desprovistos de limbo, ó por estípulas sin hojas, ó por estípulas acompañadas de hojas rudimentarias.

Z

Zona. En las plantas dicotiledonas las partes constituyentes del tallo, corteza y cuerpo leñoso, están dispuestas por fajas ó capas circulares concéntricas.



APÉNDICE.

Agujas. Nombre vulgar de las hojas aciculadas en forma de lezna.

Anazarco. Estado de enfermedad en una planta cultivada, cuyos tejidos son más blandos, más suculentos, y sus frutos más acuosos, ménos sápidos que en el estado normal.

Anthoxanthina. Materia verde hidratada de las hojas. Esta materia constituye el principio amarillo que es la base de la série de colores llamado série *xanthica.*

Anthoxiamina. Materia verde deshidratada de las hojas. Esta materia constituye el principio azul que es la base de la série de colores llamada série *cianica.*

Anticipada (floracion). La floracion anormal y accidental en la estacion del otoño de ciertos árboles frutales ú otros cuya floracion normal tiene lugar en

la primavera. Habíase creido por el contrario que esta floracion era prematura, pero estudios posteriores han venido á demostrar que las yemas florales que se desarrollan en esa época debian vivir en la primavera siguiente.

Antipatía. Está ya admitido que las raíces excretan sustancias que vuelven la vecindad de unas fatal á las otras, y á cuyo fenómeno se ha llamado antipatía.

Abortivo. Organo que se detiene en su desarrollo ó evolucion.

Absorcion. Funcion de los tejidos vegetales dotados de la propiedad de absorber los líquidos. La extremidad de las raíces es la que principalmente posee esa propiedad, miéntras que las hojas y los tallos herbáceos sirven á la inversa, es decir, á la evaporacion ó exhalacion de los líquidos contenidos en el espesor del tejido de la planta.

Acáulo. Sin tallo aparente. Los vegetales cuyo tallo es aéreo, es casi nulo ó muy corto comparado al de otras especies del mismo género.

Acrecencia. Crecimiento excepcional de ciertos órganos.

Acicular. En forma de aguja.

Acotiledon. Lo que está desprovisto de cotiledones. Los vegetales cuyo grano está reducido á un embrion acotiledonado, constituyen en su conjunto la gran rama de los acotiledones ó criptógamos.

Estas ramas se dividen en dos, primero, los amphi-

genos, que no tienen tallos ni hojas distintas, consisten en expanciones regulares é irregulares foliáceas ó carnudas, etc., como las algas, hongos y liquenes. 2º Los acrógenos que tienen tallo y hojas más ó ménos distintas, y crecen en longitud por la extremidad del tallo do sus ramas, como los helechos, las marcialiacéas y las licopodeacéas.

Adnado. Soldado en toda su longitud á otro órgano cuyas dimensiones son relativamente grandes, de tal manera que el órgano *adnado* parece un apéndice.

Acrecistos. Vesículas aéreas del fucus.

Afinidad. Especie de parentesco entre los géneros ó las especies. Hay afinidad cuando existen analogías evidentes, al mismo tiempo que caractéres diferenciales.

Agamo. En el vegetal que no se reproduce por medio de la fecundacion. Esta expresion ha sido reemplazada por la de *criptogama*, que indica solamente que el acto de la fecundacion no es manifiesto y por la palabra *acotiledonado* que señala la estructura del grano.

Aglomerados. Los órganos que están reunidos en una masa compacta, sean ó no adherentes unos á otros.

Aguijon. Los aguijones se diferencian de las espinas en que resultan de órganos vasculares abortivos, como las ramas, las hojas, las bracteas, etc., etc., y están por consecuencia dispuestos regularmente como los órganos; cuyo lugar ocupan miéntras que

los aguijones lo mismo que los pelos, son producciones epidérmicas dispuestas irregularmente y además los que nacen ó crecen sobre un mismo órgano presentan las más desiguales dimensiones. Los aguijones, no son completamente vivientes más que durante el primer período de su existencia, más tarde, se desecan á la manera de producciones suberosas. Los aguijones no se diferencian de los pelos, sino porque se forman de una mayor aglomeracion de celdillas.

Ala. Prolongamiento membranoso en forma de ala de mariposa. Hay ciertos tallos alados ya en razon de la decurrencia del limbo de las hojas, ya en razon de la decurrencia de la nervura mediana del limbo de las mismas hojas.

Axila. Angulo formado por la base de una hoja ó de una bractea, con la parte del tallo superior á su insercion.

Akena. Fruto que presenta los caractéres siguientes: seco, unilocular, indehiscente, de pequeño tallo, de un solo grano, que no se adhiere á las paredes del pericarpo.

Albinsimo. Falta de coloracion, estado de enfermedad de una planta cuyas partes generalmente verdes, están blancas por la alteracion de la sustancia colorante.

Albúmen. Perisperma ó endosperma. Cubierta del embrion en gran número de granos. Albúmen significa clara de huevo. Comparado el grano á un huevo, el perispermo es análogo á la clara.

Aleurona. Sustancia que se encuentra en las celdillas, principalmente en el embrion. Perisperma de los granos maduros.

Almendra. Grano despojado de sus cubiertas propias (la *testa* y *tegmen*, cuyo conjunto se llama espermodermo).

Albnios. Cubierta gelatinosa que en el jóven grano, rodea el embrion y parece destinado á nutrirlo.

Anfígenas. Plantas que crecen en todos sentidos. Se designa bajo este nombre, la division de las criptógamas ó acotiladas que encierra las familias compuestas de plantas de tejido excesivamente celular. Anfígenas se opone á acrógenas.

Ampula. Cuerpos vesiculosos de paredes delgadas y membranosas.

Amphígamos. Vegetales cuya sexualidad es dudosa.

Adrógina. Planta monoica, en la que las flores machos y las flores hembras, están agrupadas sobre los mismos pedúnculos ó la misma espiga.

Andróforo. El tubo formado por los filetes de los estambres soldados entre sí.

Angicarpo. El fruto cubierto por las partes que le rodean, que se desarrollan con él, y á las cuales se adhiere.

Angiología. Parte de la anatomía que tiene por objeto el estudio de los vasos.

Angiospermas. Plantas cuyo grano está encerrado en un pericarpo.

Animálculo (sinónimo de anterozoide). Pequeños cuerpos dotados de movimiento y que llevan apéndices zetiformes, que están encerrados en las anteras de ciertos vegetales criptógamos.

Anual. La planta que dura un año.

Antheridie (semejante á la antera ó parecida). En los criptógamos hace un papel análogo á la antera de los fanerógamos.

Antitropo. El embrion cuya radícula está diametralmente opuesta al hilo.

Apétala. La planta que no tiene corola. En las plantas apétalas, el cáliz es susceptible de presentar un color verde ó verdusco, los cépalos se llaman entónces petaloides.

Aphilla, sin hojas. Las plantas que no presentan hojas foliáceas. En este caso pueden ofrecerse tres variaciones: 1º Las hojas existen, pero están reducidas á vainas ó escamas decoloradas ó coloridas. 2º Las hojas no existen, sino bajo la forma de bracteas y de órganos florales. 3º Estando el tallo aéreo representado por un solo entrenudo, puede tener hojas en su longitud, y en este caso el tallo aéreo, es generalmente un pedúnculo que parte de una raíz subterránea.

Apícala. (Dehiscencia). La que tiene lugar por el vértice del órgano.

Apicifija. La antera que parece unida al filete por su vértice.

Apocarpado. El fruto cuyas carpelas son libres entre sí, ó que está constituido por una sola carpela.

Apothecium, de la familia de los líquenes. Se ha dado este nombre al cuerpo fructífero, constituido por un receptáculo y un núcleo carnoso encerrado en este receptáculo.

Arbol. Vegetal cuyo tallo es leñoso; adquiere grandes dimensiones y no se ramifica mas que á cierta altura arriba del suelo.

Arbusto. Arbol poco elevado, de tallos más ó ménos numerosos ramificados desde la base.

Archegone. El primer estado del órgano conocido bajo el nombre de *esporangio* en la clase de las mucinéas. Tambien se da este nombre con más generalidad á todos los órganos hembras en su primer estado de desarrollo, para la mayor parte de la criptogamía.

Aréola. Mancha circular ó circuito colorido, que ocupa el fondo de una corola.

Ascidie. Hoja *caulinar* del tallo, dispuesta en forma de urna ó de corneta.

Atavismo. Tendencia de los vegetales híbridos á volver á la forma de uno ó de otro de sus progenitores, sea de la madre que suministró el óvulo, sea del padre que suministró el pólen.

Atrofía. Fenómeno en virtud del cual, un órgano cesa de desarrollarse y queda reducido á un pequeño volúmen.

Auriculado. El peciolo que presenta sobre un pun-

to de su longitud, un par de expansiones foliáceas llamadas aurículas.

Aborto. Atrofía de un órgano, un ovario no impregnado en pólen, aborta, es decir, se seca en lugar de crecer.

B

Barba. Pelos dispuestos en un órden regular.

Bis–annal. Planta que termina en el año que precede al año en que florece y en el que muere.

Blastemas. El embrion, ménos el cotiledon ó los cotiledones.

Boton. La flor ántes de abrir. Cuando los órganos sexuales están encerrados en las cubiertas florales, se da el nombre dè prefloracion, á las disposiciones de las partes de la flor en el boton.

Bulba. Yema subterránea de escamas carnosas, que puede bastar á su propia vegetacion aun separada de la planta madre.

Bulbilla. Pequeña bulba. Se aplica este nombre á órganos de naturaleza diferente. 1º A las pequeñas bulbas que se desarrollan en lugar de las flores sobre

las ombelas de ciertas especies de *alium*. 2º Las bulbillas que se desarrollan en la axila de las hojas del tallo. 3º A las pequeñas yemas subterráneas bulbosas de algunos dicotiledones. 4º Ciertos cuerpos reproductores de las criptógamas, parecen tener analogía con las bulbillas.

Bífero. Vegetal que florece dos veces en un mismo año.

Botánica. Ciencia que tiene por objeto el estudio de los vegetales. Los vegetales ó plantas pueden ser estudiados bajo puntos de vista muy diversos. 1º La estructura (anatomía vegetal). 2º El desarrollo de sus órganos (*organogenesia* vegetal). 3º De la estructura, formá y disposicion de sus órganos (organografía vegetal, morfología). 4º De las propiedades de sus tejidos y las funciones de sus órganos (fisiología vegetal). Se comprenden todos estos estudios bajo el nombre de física vegetal.

El estudio de las plantas bajo el punto de vista de los métodos, es decir, la clasificacion ó coordinadion de las especies, géneros, familias, etc., etc. (*Taxonomía vegetal*, botánica descriptiva) y el conocimiento de los términos técnicos (glosología, terminología vegetal); el estudio por razon á la distribucion de las especies en las diferentes partes del globo en la época presente (geografía vegetal); tambien su estudio bajo el punto de vista de la sucesion de las especies y su distribucion durante los diferentes períodos geológicos. El tratado de aberraciones y forma

de anomalías y disposicion de órganos. (*Teratología* vegetal); y las enfermedades de las plantas.

El estudio de los vegetales bajo el punto de vista de cultura de las plantas útiles y su empleo en la economía, la medicina y las artes. Esta parte de la ciencia se subdivide en botánica agrícola, de los jardines, industrial y medicinal.

Buquet. Nombre dado á algunas panículas ovoides de pedículo muy corto y sus flores son muy cercanas unas á otras; la palabra *buquet sertulum* sirve para expresar una ombela simple, reservando el nombre de ombela para ombelas compuestas, por ejemplo: la inflorescencia de las ombelíferas.

Baya. Fruto suave y suculento, conteniendo muchos granos, y es compuesto de un solo carpeio ó de muchos carpelos soldados.

Las bayas propiamente dichas, resultan de un ovario no adherente, por ejemplo, en las dicotiledoneas, la vid ó parra cuyo fruto es la uva.

C

Clamidéo. Los frutos que resultan de un ovario contenido en una cúpula receptacular.

Clasificaciones botánicas. El estudio de las plantas aumenta diariamente, puesto que el progreso es in

cesante en la clasificacion general de las especies vegetales, en cuanto es posible colocarlas segun sus caractéres unas en seguida de otras, sin embargo que no es fácil, porque solo seria propio en un catálogo, esto no es posible, sin romper á cada instante analogías esenciales, para satisfacer otras analogías ménos esenciales.

En cada tipo hay un centro, que abraza otros muchos, más ó ménos distantes los unos de los otros, por esta causa resulta una clasificacion verdaderamente natural, que no seria formada por una escala (esto no seria una línea), sino que es formada por una especie de red, por medio de llaves dicotómicas ó tablas analíticas, métodos empleados frecuentemente para llegar á la determinacion de la familia, del género ó de la especie botánica; una llave analítica no es un método de clasificacion, es un procedimiento que hace llegar á un grupo ó al objeto, por vía de eliminaciones sucesivas ó de exclusiones.

Este procedimiento consiste en el mecanismo siguiente: se dividen las plantas que se van á clasificar en dos grupos, limitados por ciertos caractéres; se toman de uno de los grupos, uno, que á su vez se divide en otros dos grupos de segundo órden, y así sucesivamente, hasta llegar á la unidad, sea colectiva, sea individual donde se busca el nombre.

D

Dendroidéa. Planta herbácea que cuando es pequeña tiene la forma de árbol.

E

Eje. El tallo aéreo ó subterráneo y la raíz tambien, constituyen el eje de los vegetales; este eje se subdivide y se ramifica indefinidamente en ejes secundarios.

Independientemente de las yemas que nacen en la axila de las hojas, cada tallo y cada rama presentan una yema terminal destinada á su crecimiento; si esta yema produce una rama terminada por una nueva yema, que se desarrolla á su vez y así sucesivamente, el eje se llama indefinido; pero puede suceder que las yemas terminales, y en consecuencia la planta, no crezcan sino por yemas laterales, que producen ramas que tambien no vegetan sino por yemas laterales, y así sucesivamente: el crecimiento de la planta se llama entónces definido.

El tallo puede pues, llamarse eje ascendente ó aéreo, terminado por una yema, y la raíz eje descendente ó

hypogeo (subterráneo) jamás terminado por una yema. El eje primario, es el que resulta de la generacion del embrion. Es simple y no tarda en ramificarse por la division do la raíz por una parte, y por la otra, por la produccion en el jóven tallo do yemas axilares quo serán despues ramas, y constituirán los ejes *secundarios.*

Ericordéa. La planta fruteseente de pequeñas hojas *aciculares.*

Expansibilidad. Fenómeno teratológieo, que consiste en un estado anormal de todas las partes do la planta y en todas las elases del reino vegetal; fenómeno que ha sido considerado como una soldadura, una partieion, una fasciaeion, segun que se ha ereido que el órgano anormal se compono de muehos órganos soldados ó que es el resultado de un órgano dividido. El fenómeno de la expansibliidad consisto realmente en la desunion ó divergeneia de los elementos constitutivos de una yema ó de una hoja, al estado celular.

G

Gamo-estaminada. Las flores ó *androcéas* de estambres soldados entre sí.

H

Homodromo. Espiral cuyo sentido no varía, ó espirales sucesivas cuyo sentido es el mismo y de incompleta dehiscencia, las que tienen lugar en sola una limitada extension de la longitud de las valvas del fruto. Las dehiscencias poricidas, es decir, las que se hacen por los poros ó agujeros, deben llamarse incompletas.

O

Ojo. Yema axilar ántes que haya comenzado á alargarse en rama; los ojos cuando se comienzan á alargar, constituyen las yemas propiamente dichas.

P

Plasma. Jugo celular azoado, líquido organizable en las celdillas.

Prehoja. Primera hoja de una rama.

Prosenquima. Parenquima formado de celdillas celulo-fibrosas (celdillas alargadas) y rodea los hacecillos fibro-vasculares.

Protoplasma. El cambium es el protoplasma del tejido generatriz del tallo.

Pico. Prolongamiento de un órgano ó de un fruto, en una punta más ó ménos larga.

R

Radiosarcas. Raíces carnudas que tienen el aspecto de los tubérculos ó de las bulbas.

S

Spirocarpo. El fruto compuesto de carpelas en espiral.

Sutura-carpelar. La dehiscencia de las carpelas libres, sean monospermas ó polispermas, aisladas ó agrupadas.

Satura intercarpelar. Una de las variaciones de la dehiscencia septicida, que consiste en la desunion á la madurez de las hojas carpelares soldadas borde á borde.

T

Tallo. Cuando no es aparente se llama aucalo. Es-

to se verifica en las plantas cuyo tallo aéreo es corto ó casi nulo.

El tallo donde el vértice se termina en una punta ó bien se terminen tambien los sépalos, las hojas, las cápsulas, etc., etc., se llaman *acumiatus;* así, se dice tallos prismáticos acutángulos, donde las aristas son cortadas. Tallos aglutinados, aquellos que son un poco adherentes.

Y

Yerba. Un gran número de plantas indígenas han sido designadas con nombres vulgares, que comienzan por la palabra yerba; muchos son esos nombres que so hacen seguir para cada especie del nombre específico latino y algunas veces hasta de la indicacion de las propiedades medicinales.



ABREVIATURAS.

Con el fin de obtener mayor brevedad, tanto en la descripcion, como en la sinonimia de las especies, ó tambien con el objeto de abreviar ciertas palabras que se presentan con mucha frecuencia en los estudios y trabajos botánicos, hay entre los autores una especie de convencion universalmente seguida para reemplazar aquellas palabras por signos ó por letras que desde luego indican y condensan determinada idea.

Una abreviatura consiste en una palabra reducida á su primera sílaba, más la consonante que sigue á esta primera sílaba, por ejemplo: ord. por ordinariamente.

Los nombres de los autores se abrevian algunas veces, siguiendo estas reglas y otras, colocando suce-

sivamente las consonantes que constituyen la palabra: Lam. ó Lamk. El nombre Linéo se abrevia por la única letra L. El nombre de Decandolle, por las letras D. C. Ahora, si los nombres de muchos botánicos comienzan por la misma sílaba, el más antiguo ó más conocido se abrevia más rápidamente y los otros de manera que puedan ser distinguidos entre sí.

Las abreviaturas más frecuentemente empleadas, son las siguientes: C., comun; B. C., bastante comun; M. C., muy comun; R., raro; ed., edicion; f. ó fig., figura; Fl., flora; fl., flor; Fr., fruto; fruct., fructificacion; herb., herbario; n., número; p., página; pl., plancha; sec., seccion; vulg., vulgarmente; var., variedad; s.-v., subvariedad; vol., volúmen.

De la misma manera en las obras escritas en frances ó en castellano, la sinonimia se ve frecuentemente escrita en latin; las abreviaturas y locuciones latinas las más empleadas en estas circunstancias, son las siguientes; addit. plur. spec., aditis pluribus speciebus (añadiendo muchas especies); aut., autorum (de los autores); emend., emendatus (corregido, modificado); ex., (de, despues); exel., plur., spec., exclusis synonymis (las sinonimias sien-do excluidas); ic., illust., icones, illustrationes, (planchas, ilustraciones); in, (en); loc., cit., loco citato; (en la obra citada); non, nec., (non, no); part., partim, exparte, (en parte); secundum, (segun); t., tab., tabula, (plancha).—Sub., (casi), diminutivo que se asocia á los adjetivos que lo preceden; ex.: sub-globuloso, (casi globuloso).

Mono, bi, tri, quadri, pluri, poli, multi, ... (uno, dos, tres, cuatro, muchos, ó un gran número); ex.: monophylo, bifido, pluri-ovulo, polysperme, multi-ovule, (ó una vez, dos veces, tres veces, muchas veces, etc.); ex.: pinnatifide, tripinnasesque.

Las cifras son frecuentemente empleadas como medios de abreviacion; ex.: Pétala 0 (pétalos nulos); 4—fido, 3—denté, etc., (cuatro particiones de tres dientes). Un guion entre dos cifras, indica que el nombre es expresado, sea por la una, sea por la otra cifra, ó que el nombre puede ser intermediario; ex.: 4—8, 5—10, (de cuatro á ocho, de cinco á diez); 1—3—spermo, (conteniendo de uno á tres granos) El signo ∞ designa un número indefinido; ex.: ∞—fidus, multifide; estambres ∞ en número indeterminado.

Entre los signos empleados como medios de abreviacion, los más empleados son los siguientes: ①, ⊙, planta anual; ②, ⊙, ♂, planta bisanual; ♃, planta vivácea; ♄, planta leñosa, árbol; ☽, planta trepadora de izquierda á derecha; ☾, trepadora de derecha á izquierda; ⌒, trepadora en una direccion indeterminada; (O=), embrion de radícula comisurable; (O||), embrion de radícula dorsal; (O>>), embrion de radícula inclusa; (O ||| | |), embrion enrollado en espiral. (Estos cuatro últimos signos han sido muy empleados en la descripcion de las crucíferas); ♂, ♂, planta ó flor macho; ♀, ♂, planta ó flor hembra; ☿, planta ó flor hermafrodita,) es-

te último signo es poco usado; cuando no se pone ningun signo, quiere decir que la planta es hermafrodita, así se expresa más comunmente); △, planta siempre verde (poco usado). Tambien se ha distinguido por signos los árboles de los arbustos, etc.; pero hoy las diferencias que caracterizan estos diversos tipos, son precisados por la descripcion. El punto de admiracion, !, es el signo de certidumbre. El punto de interrogacion, ? es el signo de duda; el asterisco * y la cruz †, han sido empleados en diversas circunstancias, sea por ex., en un catálogo y precediendo un nombre de especie, para indicar que esta especie es colocada excepcionalmente. Se abrevia por la sola letra F, la palabra familia.



EXPLICACION AL METODO DE LINEO.

Linéo dividió sus *clases* en órdenes. En las trece primeras *clases*, de la MONANDRIA á la POLIANDRIA, los órdenes están establecidos sobre el número de pistilos (número de las carpelas libres que componen el ovario, ó número de estylos libres que indican el número de carpelas). En la monogynia, el pistilo puede estar constituido por una carpela sola, ó por muchas carpelas soldadas en un solo cuerpo hasta la extremidad de los stylos; en la digignia, el pistilo está compuesto de dos carpelas libres, ó por lo ménos de stylos libres; en la trigynia, tres; en la tetragynia, cuatro; en la pentagynia, cinco; en la hexagynia, seis; en la poligynia, un número que pasa de diez.

La 14ª *clase*, DIDYNAMIA, comprende dos órdenes: la gynosperma, ó de fruto cuadrilobado imitando cuatro granos desnudos; la angyosperma, ó fruto capsular, conteniendo granos más ó ménos numerosos.

La 15ª *clase*, TETRADINAMIA, (crucíferas), se divide, en silicuosa y siliculosa.

La 16ª, 17ª, 18ª, 20ª, 21ª, 22ª, estas *clases* están divididas en órdenes establecidos sobre el número y la conexion de los estambres y de los stylos (triandria, pentandria, polyandria, monogynia, poligynia, monadelfia, etc., etc.

La 19ª *clase*, SINGENESIA, (compuestas ó sinanthéreas), se divide en *poligamia igual*, ó flores centrales en el *capítulo*, son hermafroditas y las de la circunferencia femeninas; *polygamia frustrada*, en las que las flores de la circunferencia son hembras estériles; *polygamia necesaria*, ó las flores del centro son masculinas y las de la circunferencia son femeninas y fértiles, etc., etc.

La 23ª *clase*, se divide en *monœcia*, *diœcia* y *triœcia*.

La 2ª *clase*, CRIPTOGAMIA, se divide en helechos, musgos, algas y hongos.

METODO DE A. L. DE JUSSIEU.

Acotiledones				1	Acotiledones.
Monocotiledones. Estambres.		Hypogineos		2	Monohypoginios.
		Perigynios.		3	Monoperiginios.
		Epigynios		4	Monoepiginios.
Dicotiledones.	Apétalos. Estambres.	Epigyneos		5	Epistaminados.
		Perigynios.		6	Peristaminados.
		Hipogynios		7	Hypostaminados.
	Monopétalas. Corola	Hipogynios		8	Hypocorolados.
		Perigynios.		9	Pericorolados.
		Epigynios... Anteras.	Soldados entre sí	10	Epicorolados. Synanteras.
			Distintas	11	Epicorolados. Chorisantheras
	Polypétalos. Estambres.	Epigynios		12	Epipétalos.
		Hipogynios.		13	Hipopétalos.
		Perigynios.		14	Peripétalos.
	Diclinos			15	Diclinos.

EXPLICACION AL METODO DE JUSSIEU.

En el método de Jussieu hay dos partes distintas que considerar: 1º El agrupamiento de géneros en familias. 2º La coordinacion en clases y su série.

Las familias naturales en que se subdividen las clases, presentan una notable identidad de simetría en los órganos más importantes, sobre todo en los que se refieren á la fructificacion. Los géneros cuya reunion constituye una familia, deben ser semejantes ó al ménos no presentar nada contradictorio en forma y en la estructura de los órganos reproductores. En efecto, hemos visto que bajo el punto de vista de estos órganos, pueden reducirse las plantas á ciertos tipos simétricos; pues bien, dos géneros tienen entre sí semejanzas ó diferencias, tanto más apreciables, cuanto más se aproximan ó se apartan de un mismo tipo; por lo tanto es preciso que los géneros de una misma familia parezcan en cierto modo formados bajo un mismo plan. En el método de Jussieu, estos géneros se enlazan unos con otros por caractéres co-

munes, tomados de los órganos de la fructificacion, y se distinguen cada uno por alguna consideracion de número, tamaño, forma ó adherencia.

Hemos dicho que, en general, un género es una coleccion de especies que tienen entre sí una notable semejanza en el conjunto de sus órganos. En el método de Jussieu, los géneros se componen de especies que se parecen en algunas partes esenciales de los órganos de la fructificacion y además por su aspecto y formas exteriores; las especies de un mismo género se distinguen unas de otras por caractéres mucho más variables y por consiguiente de ménos valor, tales como el modo de florecer, la forma de las hojas, del tallo, el tamaño de las flores, etc., etc.

Estas son las bases de clasificacion de las familias naturales tales como las han presentado los célebres fundadores de este método. Despues algunos botánicos han introducido en ella modificaciones que no han cambiado su espíritu ni su modo de sér.



LA VIDA VEGETAL.

Miéntras las ciencias que tienen por objeto el estudio de los séres organizados, caminan á su progreso, más palpablemente se va mirando cómo el reino animal y el reino vegetal, se ligan entre sí por caractéres, que si ántes pasaron desapercibidos, hoy se van distinguiendo para llegar á esta verdad: que la vida vegetal se forma, por decirlo así, de los mismos fenómenos que constituyen la existencia de los séres superiores en el mundo animal.

Los vegetales se nutren, crecen, se multiplican, sienten, aunque imperfectamente, y cumplen, en fin, las funciones fisiológicas, que dan por resultado la vida y la propagacion de la especie en el mundo de los séres organizados.

En primer lugar, hay que notar, que el principio de accion, merced al que se ejecutan los actos fisiológicos de los animales, y que se designa bajo el nombre

de fuerza vital, ó *fuerza de inervacion;* ese aparato en que el encéfalo ó el cerebro desempeñan el principal papel, tiende como á borrarse en los séres vegetales; pero de él subsisten casi huellas que pueden indicar que, por expresarnos así, existe virtualmente, para presidir las funciones de la vida vegetativa, y esto es tanto más probable, cuanto que, aquellas funciones y principalmente la respiracion, la asimilacion y la ovulacion, presentan en los dos reinos tal semejanza, que no es muy aventurado creer que un mismo ó parecido agente fisiológico las produce.

Dirijamos ahora una mirada á las funciones llamadas de asimilacion en el reino animal, es decir, á la absorcion, nutricion, circulacion, respiracion, así como á la fecundacion y á la locomocion, que son todos los fenómenos aparentes producidos por eso desconocido que se llama la vida, y consideremos de qué manera se cumplen esas funciones en el seno de la organizacion vegetal.

***

La respiracion en los vegetales, se produce por medio de órganos respiratorios que se llaman *stómas*, los que á su vez se componen de una multitud de pequeñas *cámaras* de aire, situadas bajo la epidermis de las hojas. Cada una de éstas *cámaras ó lagunas* está en combinacion con el aire exterior, por medio de una pequeña abertura, que dejan entre sí dos celdillas de una forma especial, y cuya aproximacion constituye

dos *labios*. Por estas pequeñas *bocas*, el aire se pone en relacion al través de las paredes celulares, con los líquidos serosos que exhalan durante el dia un exceso de gas oxígeno, y absorben en cambio cierta cantidad de ácido carbónico. La operacion química contraria, se verifica en el reino animal: ¡admirable cambio entre séres de los dos reinos, porque de este cambio incesante, resulta el equilibrio de composicion del aire respirable, que constituye la atmósfera terrestre.

***

Las funciones de nutricion y circulacion, parecen ser más sencillas en los vegetales que en los animales, y, sin embargo, nos son ménos conocidas. Los vegetales no tienen cavidad digestiva, ni estómago, ni intestino, por lo que, no pudiendo absorber alimentos sólidos, se nutren de el agua que lleva ó no en disolucion diversas sustancias. Esta agua se introduce por la extremidad de las raíces, de donde sube al tallo, á las ramas y á las hojas. Las fuerzas que de t er minan la ascension del agua en todas las part de la planta, son el endósmosis y la capilaridad; la accion exhalante de hojas, produce tambien, durante ciertos períodos de la vegetacion, una especie de accion que facilita el movimiento ascensional del agua. Los líquidos ascendentes que llegan á las hojas, sufren allí la accion del aire, por medio de pequeños pero innumerables órganos stomáticos, y este acto

respiratorio, los carga de cierta cantidad de carbono; despues, así modificados, y sin duda, concentrados por la exhalacion ó evaporacion, los líquidos pasan al estado do savia.

La savia suministra la sustancia para el crecimiento de las hojas y del prolongamiento que se extiende abajo del punto de insercion de éstas y que se llama *decurrencia.* El conjunto de estas *decurrencias* constituye en gran parte el eje de la jóven rama y de su diámetro. La savia, al estado de líquido gelatinoso, prosigue descendiendo al interior de las ramas, despues al tallo principal y á las raíces entre la madera de la corteza, en donde forma primero, en los tallos dicotilados, una copa mucilaginosa única *(cambium)* que no tarda en organizarse en dos capas distintas. Una de éstas, la más profunda, se une á la madera precedentemente formada y ofrece la misma estructura que ella; la otra, es decir, la parte externa de la masa gelatinosa de la savia descendente, se une á la cara interna de la corteza, y presenta la misma estructura que la capa de corteza que la ha precedido.

Si en el estado actual de la ciencia, comienza á conocerse el empleo definitivo de la savia en la economía vegetal, es necesario confesar que aun no se tienen más que vagas sospechas sobre el mecanismo de las funciones de nutricion ó de circulacion en los diversos tejidos vegetales; estos tejidos se componen de la reunion de pequeños órganos llamados *elementales,* perfectamente estudiados y conocidos bajo el

punto de vista de sus formas especiales y de sus situaciones relativas.

Sin embargo, está fuera de duda que estos órganos de formas diferentes, están sometidos cada uno de ellos á un uso fisiológico especial. El porvenir reserva sin duda á los obreros de la ciencia, la solucion de tan interesantes problemas.

* * *

Las funciones de reproduccion en el reino vegetal, tienen notable semejanza con el mismo fenómeno en la escala animal, y sin embargo, deben dividirse en dos especies.

En la mayor parte de las clases llamadas inferiores del reino vegetal (las clases criptogámicas) la fecundacion del óvulo ó del análogo al óvulo, se opera por la accion de corpúsculos de forma determinada, provistos de apéndices regulares dispuestos en forma de hilos ó tentáculos, pequeños séres independientes, verdaderos animalillos, llamados *espermatozoides* ó *anterozoides* que parecen del todo semejantes á los *espermatozoides* del reino animal. En las regiones superiores del reino vegetal, el fenómeno es diverso; en las clases fanerogámicas donde la planta está considerada, como perteneciente al límite superior de la evolucion vegetal, los *espermatozoides* no existen, parecen haber sido reemplazados por las granulaciones de fovila del grano polínico, granulaciones que mucho ménos animalizadas que los *anterozoides*

de los Musgos, de las Algas, de los Helechos. De tal manera que, los vegetales mirados como menores en organizacion, tienen la alta prerogativa de aproximarse al reino animal en las importantes funciones de la reproduccion, miéntras que los vegetales de las clases superiores, se alejan, por el contrario, de aquella semejanza tan admirable como misteriosa.

En el reino animal, una atraccion irresistible induce á los individuos diversamente sexuados á unirse en una especie de sér binario; en el reino vegetal, aquella atraccion, en algunos casos al ménos, parece absolutamente la misma y todavía más, pudiera ser, que fuese acompañada, si no de un sentimiento, al ménos de una sensacion; pudiera ser, decimos, porque los fenómenos de *irritabilidad* vegetal, nos llevan á creer que todavía en el interior de la planta hay mucho no explorado que acaso algun dia llegue como á certificar el fenómeno de la sensacion. De cualquiera manera que sea, aquella atraccion de los dos sexos, que no puede negarse en la organizacion vegetal, solo se explica un tanto por el resultado de un estado eléctrico ó eléctro-magnético, contrario en los dos séres unixexuados; y á esto respecto hay un hecho digno de atencion, un hecho admirable, que todos los que presiden á las diversas evoluciones como de los séres organizados, hace pensar cuán perfecta y cuán previsora es la creacion, ó más bien, esa fuerza creatriz llamada naturaleza. En el mundo animal, la hembra provoca al macho, para unirse con ella; pero

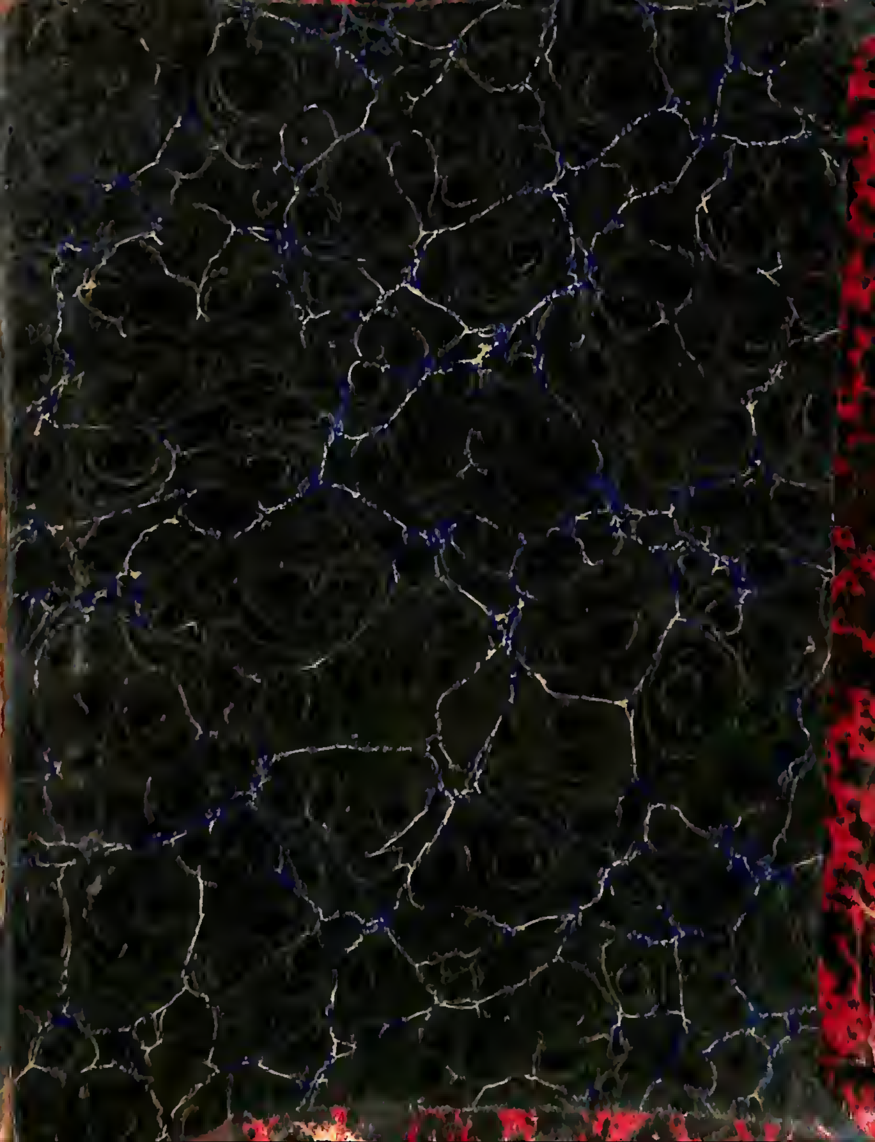
permanece pasiva, miéntras que el macho toma el papel de agresor despues de haber sido influenciado por el poder dominante del sexo contrario: pues bien; en el mundo vegetal, el estambre, en el caso en que el filete es contráctil, se precipita sobre el estigma!....

En los vegetales sucede lo que en el reino animal, el sexo macho y el sexo hembra, contribuyen á la formacion definitiva del embrion, para lo quo son indispensables el elemento suministrado por el primero de los dos sexos, á saber: celdilla de formas especiales y por lo general animadas de un movimiento espontáneo (para el reino animal *espermatozoides*, para el reino vegetal *espermatozoides ó anterozoides*, y granos polínicos) y segundo, el elemento suministrado por el sexo femenino, elemento que entre los vegetales como en los animales, consiste en un *ovulo*, protegido por tegumentos y en el que se desarrolla el embrion, rodeado de materias alimenticias necesarias á su crecimiento. Convertido el óvulo en huevo, ó grano, la plántula encuentra en el perispermo ó en los cotiledones, el líquido preparado para su alimento, y de esta suerte queda terminada la funcion que reproduce y encadena los individuos de las diversas familias del reino vegetal.

***

Señalemos, por último, otra admirable evolucion, todavía no explicada, pero perfectamente percibida en algunas especies vegetales; hablemos de la locomocion. El animal puede moverse, buscar su susten-

to, huir del peligro; la planta está fija al suelo por sus raíces, esperando que el alimento llegue á ella, y su inaccion no la preserva del peligro; hé aquí la diferencia más notable entre los animales y los vegetales; y, sin embargo, á medida que descendemos á los organismos rudimentarios del mundo de las plantas, á medida que el microscopio nos va revelando los misterios de la region admirable en que se agitan los infinitamente pequeños, vemos á algunas especies vegetales, oscilar espontáneamente, formando ondulaciones de una manera caprichosa con sus largos filamentos. La familia de la *oscilatorieas*, presenta esa facultad, ante la que la ciencia medita todavía. Vemos tambien trasportarse de un lugar á otro, por movimientos secos y convulsivos, á los diversos individuos de la clase de las *diatomeas*; los vemos navegar, agitarse rápidamente; los vemos, en fin, arrastrarse á la manera de las anélides, y atravesar en todos sentidos, lenta ó caprichosamente, segun las especies, el campo del microscopio, y cuando todos estos fenómenos van apareciendo cada dia con los nuevos descubrimientos botánicos, cuando las observaciones microscópicas de las *ambulatoriaceas* de las Algas y de los *zospermos* y de los *anterozoides*, vienen á hacer vacilar el principio absoluto de la inaccion vegetal, puede ya decirse, que la locomocion de las plantas, de algunas de ellas al ménos, hace excepcion á ese principio, que las especies animales tenian como su prerogativa principal en el inmenso mundo de lo creado.




1-20834